
DE PRÆSCIENTIA DEI

METAMORPHOSEOS
ET
HISTORIÆ NATURALIS
INSECTORUM

Pars tertia & ultima,

AUTORE

JOANNE GOEDARTIO,

Aucta obſervationibus

Et appendice

D. JOANNIS de MEY,

Eccleſiaſtæ Medioburgenſis & Med. Doct.

MEDIOBURGI,

Apud JACOBUM FIERENSIUM,
Bibliopolam, inde Giſt-ſtrate.

Nobiliſſimo, Illuſtriſſimoque

WILHELMO NASSOVIO,

Domino Odiki, &c.

Primo, & Repræſentanti Nobiles in Nobiliſſ. & Potentiſſ. Ordinibus

ZELANDIÆ,

Eorumque deputatis Conſiliariis.

VItuperatur ab omnibus Domitiani erga artes liberales & literatos odium. Inſectatus enim eſt Philoſophos atque Mathematicos, & plurimos interfecit; reliquos urbe & Italia exegit; plurimoſque alios ſub diverſis prætextibus, vel in exilium ejecit, vel trucidavit. Laudatur contrà ma-

gnatum ergà doctos benignitas & liberalitas; atque imprimis Alexandri Magni, qui quaſi ſtipatus ſemper inceſſit Doctiſſimis viris. Atque Ariſtotelem, pro deſcripta Natura animalium, donaſſe narratur octingentis talentis. Et quamquam magna ſit hoc ſeculo noſtro, librorum abundantia, minimèque probandum eorum ſcribendi cacoëthes, qui inutilia ſcribunt; aut millies repetita recenſent. Non tamen ideo rejiciendi ſunt promiſcuè omnes, qui ob rerum abundantiam, ac Naturæ arcanorum obſcuritatem, non modò utilia quædam, verum etiam vix, aut non cognita antè, inſigni ſedulitate, atque induſtria, proferre conantur. Inter hos non immeritò *Goedartius* noſter numerandus, qui

non

non aliundè, ex incerto rumore hauſta, aut ex aliorum libris compilata; ſed non niſi longa, laborioſa, propria ac diuturna Experientia comprobata, mundo libellis ſuis, exhibuit. Neque eſt quod quis objiciat, nihil novi dici poſſe aut fieri in toto terrarum orbe. Quamquam enim hoc verum eſt reſpectu ſtati in rebus Naturalibus Ordinis, perpetuò recurrentis, nec non reſpectu vulgarium atque ordinariorum factorum & dictorum hominum, ut dictum illud ipſe Salomon explicat, Eccleſ. 1. 4. 5. 6. 7. Et Vivianus expreſſit ſequenribus verbis:

Series perennis omnium
Eſt una rerum quod fuit,
Adhuc erit. Adeo nihil
Natura molitur novi,

Solis ſub amplo hoc ambitu:
Idemque adhuc rerum tenor
Verſabit humana omnia.

Non tamen hoc ita intelligendum, quin multis ſecnlis prætereuntibus, temporum injuria, inundationibus, incendiis, bellis, &c. Nonnulla intereant, quæ poſtea aut nova apparent, aut etiam in totum non reſtaurantur, ſed quodammodò intercidunt, ut videre eſt apud Pancirollum, in Tractatu de rebus memorabilibus deperditis, inter quas deſcribit purpuram, linum vivum ſive aſbeſtinum, byſſum & alia multa: nec non artem illam inſignem, quam *Actionem* appellarunt, qua Rhetores quoſlibet geſtus verbis convenientiſſimè adaptare noverant, adeo ut non ſolo ore, verum toto quo-

quoque corpore, loqui quodammodò viderentur. Ars hæc ita deperdita eſt, ut nemo eam hodie teneat, non enim litterarum monumentis comprehendi potuit, ut nec ipſa pronuntiatio.

Similiter continuis hominum ſtudiis, artes ac ſcientiæ nonnullæ novæ aut inveniri poſſunt, aut ſaltem ita excoli atque ex obliterata antiquitate renovari, ut quammodo nunquam ante notæ fuiſſe videantur. Quemadmodum idem Pancirollus demonſtrat in Tractatu de rebus memorabilibus recens inventis & veteribus planè incognitis, inter quas numerat Typographiam, pyxidem nauticam, inventionem orbis Americani, Alchymiam, companas, horologia, chartam, conſpicilia, quad-

raturam circuli, bombardas, aliaque varia. Idque minus mirum judicabit qui librorum antiquorum maximam conſiderat jacturam; quam inter alia, ex Joſephi Hiſtoria facile eſt colligere. Narrat enim lib. 2. Antiq. Jud. cap. 2. Demetrium Phalareum, regiarum Bibliothecarum præfectum, operam dediſſe, ut ſi fieri poſſet, omnes totius orbis libros colligeret, eumque in finem coëmiſſe quotquot ubicumque audiſſet cognitu dignos, aut cupiditati regis gratos, cujus præcipuum erat in congerendis codicibus ſtudium. Hic rogatus aliquando à rege, quam multa millia ſibi jam comparaſſet, reſpondit ſe tunc habuiſſe circiter ducenta millia, ſed brevi habiturum quingenta millia.

Quum-

Quumque inter reperta nova, jure meritò cenſeri quoque queant Authoris noſtri præclari Experimenta Phyſica, de Naturali & mirabili Inſectorum Metamorphoſi; non potui dubitare, quin grata forent, ſi ad rei perpetuam memoriam, Nobilitati tuæ inſcriberentur.

Quamquam enim tertia hæc & ultima totius operis pars exigua ſit, non tamen hoc Authoris ignaviæ, ſed inexſpectatæ morti imputandum eſt. Quod dammum ut aliqua ſaltem ratione reſarciretur, ipſe reliqua addidi, quæ defectum hunc ex parte ſupplere, aut ſaltem opus ipſum augere, & obſervationibus notatu dignis, illuſtrare poſſent. Adjectus inſuper eſt ad libelli hujus calcem Tractatus meus de cometarum Natura,

& vanis ex iis prædictionibus. Hoc Nobilitati tuæ munuſculum mittere, novo ineunte anno, viſum fuit ei, qui tibi precatur felix hujus anni initium, feliciorem ſucceſſum, feliciſſimumque exitum.

Nobilitati tuæ Addictiſ.

JOHANNES de MEY.

Præfa-

INſecta ſi cum ſanguineis comparaveris, imperfecta dici poſſunt: non enim tanto partium apparatu ſtipantur: ſi in ſe conſiderentur, quia nulla re ad naturam pertinente deſtituuntur, perfectiſſima jure dixeris. Oculi in omnibus patent, illique duri, ut quaſi per membranam vitri modo tranſlucidam cernant; mobiles iidem, ut cum ob duritiem hebetius videant, clarius, recepro ſplendore videant. Quæ ſaliunt inſecta, vel crura poſteriora habent longiora, vel gubernaculis quibuſdam ſaltui accomodatis, fulciuntur, retrò curvatis. Cauſam exprimit Ariſtoteles lib. 4. de part. *Pedes* (inquit) *priores longiores nonnulla habent, ut quoniam propter oculorum duritiem non exquiſitè cernunt, cruribus illis longioribus incidentem moleſtiam abſtergant & arceant.*

Omnia inſecta pluribus motuum quam ſanguinea generibus moventur, ut potè quæ in fruſta diviſa, mutilatis corporibus ſatis diu vivere poſſunt. Spirent nec ne, non convenit inter Authores. Pulmone carere, nec refrigerio cum ſint frigida indigere, certum. Quorſum itaque (ait Jonſtonus) reſpiratio? murmur quod apes & muſcæ edunt, interioris ſpiritus agitatu accidit. Quæ canere videntur, membrana ſepto tranſverſo ſubdita, ad quam ſpiritus incluſus atteritur, obſtrepunt. Exanimantur ſub aquis multa, in cineribus reviviſ-

cunt, non quod inſpirare non poterant, ſed quod interior ille ſpiritus ab humore ſuffocatus fuerit, quo per calorem diſcuſſo, ſibi reſtituitur. Olei aſperſu enecantur ſubitò, quod viſcoſitate hujus anguſtiſſimus per naturam meatibus occluſis, ſpiritus intercipiatur. Tenaciorem tamen præ ſanguineis ſortita ſunt vitam, ea imprimis quibus longum corpus eſt, & pedes multi, ut in Centipeda videre eſt. Singulare illud quod in agro Liguriæ Auguſtinus obſervavit. Secti per medium vermis partes à vulnere tanta celeritate diſceſſere, ac ſi duo diverſa animalia fuiſſent. Cauſam ad multiplicem principii eorum partem referre videtur Ariſtoteles.

Ubique & in quibuſvis rebus inveniuntur inſectorum innumerabiles differentiæ. In nive, aquis marinis, dulcibus, terra, ſæpè etiam intra foſſilia. Plantæ imprimis diverſi generis inſecta ferunt. In frugibus quoque peculiaria oriuntur inſecta. Nec exſortia inſectorum animalia. Dracunculi Ægypti & Indiæ incolas, in cruribus & brachiorum muſculis infeſtant. In manibus & pedibus ſub cute pedicelli oriuntur. Tineæ in laniſicio producuntur; in libris blattæ; in arboribus teredines, & ſic porrò; adeo ut nuſquam deſit de inſectis cogitandi, aut naturam eorum indagandi occaſio.

Ad LECTOREM.

Accipe ſupremò GOEDARTI *Munera, Lector,*
Proh dolor! ach SOPHIÆ *queis valedixit ovans.*
Accipe ſupremò GOEDARTI, *quæ ſed amici*
De MEYI *abſolvit dextera docta ſui.*
In nova queis animus mutatas dicere formas
Corpora? Queis vitas ducere morte novas?
Maxima quis minimi pandet miracula Vermis?
In tenui labor, at Gloria non tenuis!
Quis varios Erucæ ortus, quis carmine dignô
Vitas, & lachrymis Funera digna canat?
Intima quis calamô nobis arcana recludat,
Et, Natura, tuos, ingenioſa, ſinus?
Alter Ariſtoteles, Zelandis alter Apelles
Ingens & Belgis Gloria digna fuit!
Pulchrior at buſtis Erucâ iterumque reſurget;
Aëra per magnum celſa feretur ovans.
Salve GOEDARTI, *& de-*MEY *decus addite cœlo;*
Alter erit Pollux, Caſtor & alter erit.

I. v. H.
V. S. L. M.

In

In tertiam partem cl.
JOH. GOEDARTII,
Opus Poſthum. a Doctiſſim. Clar.
JOH. de MEY Med. D.
Cum Commentariis ad omnes ejus Libros in Lucem Editum.

QUiſquis non ſtupeat mirum *Rectoris* Olympi
Res circa magnas regimen: viliora ſed altè
Inſecta inſpiciens ſapienti numinis ore
Atque potente manu retineri mente revolvat.
Illorum ſpecies, motus, ſpeculanſque colores,
Membrorumque gyros: atque admiranda figuris
Tempore diverſo variis ſi lumine mentis
Luſtrat, & arcani quid docto traditur orbi
Scrutandum libro hoc, aciemque ad ſingula confert,
En ſtupet attonitus. Credat *Taurellus* ab alto
Supremi dextram nunquam curare minora:
Credat *Ariſtoteles* ſtultè, quod & orbita cælos
Summa movet rapidos, quæ primus exſtitit illi
Motor & in terris confuſa creata videri:
Et quicunque Deum rabidâ vertigine preſſus
Non-vis in minimis cerni: nolenſque fateri
Cogéris, minimas ſi tantum noveris artes,
Quas tibi beſtiolæ produnt, ſapiens que potenſque
In his quod ſemet tibi rector maximus offert.
Non ergo immerito ſapientum turba ſagacis
Goedartii ingenium felix mirare, coronâ

Cin-

Cingendi, ſi fata Deûm : ſi neſcia doctis
Parcere ſæva viri necdum mors limina vitæ
Arcta momordiſſet ; vitamque ad celſa vocaſſent ;
Cuncta quod arcanæ tuto penetralia pandit
Abdita Naturæ: duro, rigidoque labore,
Nocturnâ vigilique manu ſecreta recludens ;
Parvaque quæ fuſcâ penitus caligine texit
Tempus edax rerum, tetricò deduxit ab antro:
Cingendus pariter ſic lauris alter *Apollo*
Ac *Meyi* ingenium venerandi carmine ſacro,
Qui nobis offert in parvis omnipotentem
Magnificum in vilibus, ſpretis clarum atque ſtapendum.
Torpenteſque homines atque ad cæleſtia tardos
Erigit, & ſtupidos nos ad ſublimia ducit:
Sacraque de inſectis quod nobis pagina præbet,
Exhibet; ut merito rapiat facundia palmam
Victricem, dirum licet infeſtata per orcum.
Itaque quod multis exhauſtum tradidit annis
Et longâ vitæ ſerie *Goedartius* orbi:
Jucundè exiguo meditari tempore ſolus
Lector amice potes: *Mëjo* veſtigia ſummi
Sectanti ex animi plenâ ſcaturigme fontis,
Quodque eruca docet nos: miri quidquid inermis
Vermis habet: ſolers qui nectit aranea telas,
Quarum & virtutum ſint exemplaria ſpretæ
Beſtiolæ, doctâ placuit conſcribere pennâ.

Obſoletâ Muſâ Poſuit S. S. T. F. A. L. H. C.

IN-

INDEX.

EXperimenta Authoris Viginti-quatuor nova Pag. 1. ad 46.
D. Joannis de Mey Obſervationes in Metamorphoſin Naturalem Joannis Goedartii. Pag. 47. ad 69.
De Vermibus ex hominibus vivis Ebullientibus. Pag. 69.
De Tarantula, Pag. 71.
De Locuſtis. Pag. 81.
De Apibus. Pag. 100.
De Culice & Pediculo. Pag. 106.
De Formicis. Pag. 115.
De Scorpionibus. Pag. 121.
De diſtinctione mundorum & immundorum Animalium. Pag. 126.
De Araneis. Pag. 130.
De Animalibus quorum exemplis utuntur S. Litteræ ad redarguendos & inſtruendos homines. Pag. 136.

META-

JOANNIS GOEDARTII
Metamorphoſis Naturalis,
Pars tertia & ultima.

A.
Experimentum Primum.

HOc erucarum genus, (Benevole Lector) quod tibi tabula prima offertur, pacificam inter ſe vitam agit; ſed præter modum meticuloſum eſſe deprehenditur; piloſum inſuper & ſenſu acuto præditum.

Alimentum earum folia ſunt Cardui Benedicti, cujus particulas ſubtiliores & Molliores avide conſumunt, ſed duriores, quibus reliquæ tanquam oſſiculis inter ſe connectuntur ac firmantur, non attingunt.

Circa veſperam reticula parant, quibus ſe contra nocturnum frigus tuentur; coloris nigri ſunt, habentque particulas nonnullas acutas ac ſpinoſas, nigras quoque, ſed flavedine quadam commixtas. Eruca hæc quam depictam vides prima tabula, ad ſubeundam Metamorphoſin ſe compoſuit decimo nono Julii 1665. in qua figuram recepit valde nitidam, atque aureo quodam colore temperatam, ex qua deinde prodiit ſeptimo Auguſti papillio elegantiſſimæ formæ, diverſis coloribus tinctus, qualem tibi offert tabula appoſita; vixitque poſtea ſine alimento, uſque ad undecimum ejuſdem menſis.

Expe-

B.

Experimemtum Secundum.

ERucæ hujus formæ magno numero ſalices infeſtant, quorum foliis avidè veſcuntur. Manu aut alio modo contactæ, magno ſe conatu defendunt, poſteriores corporum ſuorum partes celerrimè commovendo.

Quam hic vides ad vivum expreſſam eruca, novam figuram induere cœpit decimo Septembris anni 1663. atque in ea mutatione permanſit uſque ad 22 Auguſti, anni ſequentis ſeu 1664. quo tempore ſub forma muſcæ rurſum comparuit, quæ jejuna vitam protraxit uſque ad trigeſimum diem ejuſdem menſis. Erucæ ipſæ ſolent diu multumque potare,

omniaque dulcia magno appetitu proſequi. In transformationis meditullio ovum conſpicitur nigrum, cui originem debet deſcripta muſca.

C.

Experimentum Tertium.

VErmis hic delineatus, noctes atque dies, devorandis albis ſalicum foliis occupatur. Cœnâ abſolutâ caput (teſtudinis inſtar) intra corpus retrahit & abſcondit, ne frigore nocturni aëris aut pluvia lędatur.

Poſt quam abſtinere ab ordinariis alimentis obſervaſſem, eum vitro ad medium uſque terra repleto impoſui, adjectis aliquot ſalicum fragmentis: hæc ſtatim pulveris aut arenæ inſtar comminuit, ac pituitoſo quodam corporis ſui ſucco ita maceravit, ut inde

acco-

accomodatum ſubeundæ mutationi inſtanti locum ſibi exſtruxerit. Domuncula hæc quoad exterram ſpeciem, à communi ſalicum ligno nihil differre videbatur, niſi quod longè eſſet durior, adeo ut cultro vix diſrumpi poſſet, atque intra eam erucam aut vermem latere, conjectura aſſequi perdifficile fuerit.

Priuſquam ad novum vitæ genus ſe accingeret, ſpatio duarum horarum omnem colorum elegantiam amiſit, coloremque recepit lividum rubore quodam triſti ac obſcuro imbutum, tanquam ſi iam morte fuiſſet annihilandus.

In hac altera quaſi nativitate ſive originis ſuæ mutatione hæſit à trigeſimo Auguſti 1663. uſque ad undecimum Aprilis anni 1664. ſive ſe-

quentis: atque ex duriſſimo cortice ante deſcripto, erupit atque in lucem prodiit papillio ſubcineritii coloris, aquoſitate quadam minime ingrata dilutus, hac appoſita tabula delineatus. Dum vixit continua quaſi quiete delectabatur, adeo ut vix ſe moviſſe, aut locum mutaſſe obſervari potuerit. Acicula tandem à me transfoſſus vixit uſque ad 24 diem Maii.

D.

Experimentum Quartum.

HUjus figuræ erucæ celerrimo motu ſe de loco in locum transferunt; ac ſine diſcrimine, quocumque fere herbæ ac foliorum genere veſcuntur; ut trofolio, thymo ſylveſtri, foliis ulmi, ſalicis, multiſque aliis; adeo ut nulli alimento ſe adſtrictum

ſtrictum norit; cum pleræque aliæ erucæ, inedia prius conficiantur, quam ut alio præterquam ordinario nutrimento, utantur.

Nunquam vidi nigredinem pulchriorem aut gratiorem viſui ea qua univerſum erucæ hujus corpuſculum conſperſum eſt, non abſimilem ei qui in porcis agreſtibus Indiæ Occidentalis conſpicitur. Contacta tota in globulum convolvitur, tanquam ſi pedibus ac capite careret. Transformari cœpit decimo tertio Septembris 1663. ac vigeſimo quinto Maii ſequentis anni 1664. enixa eſt papillionem uſque adeo formoſa albedine præditum, ut parem ei mihi nuſquam obſervare licuerit; ipſum verò corpus, maculis nigris, in tres quaſi ordines diſtinctum apparet. Metu

mortis, perpetuo immotam atque mortuæ inſtar ſe continuit, atque in orbem quaquaverſum agitari, ſine ulla lucta aut ſenſus indicio, permiſit.

Notatu dignum videbatur, ex eruca nigerrima, nullaque albedine, præterquam in ſolo ore, prædita, albiſſimum papillionem originem trahere.

Ex alia, ſed ejuſdem tamen ſpeciei ac formæ eruca, decimo tertio Junii anni 1664. muſca excluſa eſt, longiſſimis pedibus; ſed quæ non niſi uſque ad diem ſequentem ſuperſtes vixit.

E.

Experimentum Quintum.

QUam hac tabula depictam vides eruca, foliis Alneis veſcitur. In dorſo

dorſo duo eminent hàmi flavi, corpus quoque reliquum flavedine quadam candenti tinctum eſt: ſed priuſquam in aureliam mutaretur, viriditatem quandam ſubobſcuram aſſumpſit, ac bini ante indicati unci ſive hami intra corpus ſubſiderunt, adeo ut jam totum glabrum eſſet atque æquale.

Metamorphoſin ſuam inchoavit ſexto Octobris 1663. vigeſimoque ſeptimo Aprilis ſequentis anni, ſub forma papillionis comparuit, quem ob colorum maximam diverſitatem, vix potui deſcribere. Vivaciſſimus fuit, integraſque noctes abſque ullo propè interſtitio, volitare ſolebat. Uſque ad quintum Maii vixit, eoque die arrectis ad cœlum alis, ac volaturi inſtar, extinctus eſt.

F.

Experimentum Sextum.

HUjus ſpeciei erucæ præſertim braſſicas caulifloras ſolent abſumere atque infeſtare. Una in angulo quodam, ſub papyro occultata, mortua reperta eſt, ex cujus cadavere decimo Septembris 1663. duodecim vermes prodiëre, qui ſpatio quatuor circiter horarum, in totidem ova converſi ſunt; at ſecundo Julii ſequentis anni 1664. ex iis ovis duodecim muſcæ coloris cinerei excluſæ ſunt.

Altera ejuſdem notæ ac ſpeciei eruca vitali ſpiritu privata fuit duodecimo Septembris 1663. ejuſque reliquiæ decimo ſeptimo ejuſdem menſis in vermem mutatæ, qui magna vi

ex

ex cute prænominatæ erucæ, erupit.

Tertia ejuſdem figuræ ac ſpeciei eruca transformationi ſe dedit vigeſimo quinto Septembris 1663. atque octavo Maii ſequentis anni, formam accepit papilionis, qui colore ingrato, motu tardo, ac facie ſubtriſti, melancholiam quandam adumbrare videbatur, jejunuſque vixit dies novem.

G.

Experimentum Septimum.

TArdiſſimi motus eſt eruca appoſita tabula repræſentata, tardiſſimo animali nomine *Haut* Indię Occidentalis incolis ſatis noto, non abſimilis. Nullo à me oblato cibo uti voluit. Fuſci coloris plumâ, quam in poſteriore corporis ſui parte gerit, uni-

univerſum corpus exacte purgare atque abſtergere ſolebat. Contacta, eâdem ſe pluma ad defenſionem parabat.

Priuſquam ſe ad Metamorphoſin ſubeundam accingat, immotam ſe atque mortuæ in modum continet. Novam formam cœpit aſſumere ſecundo Octobris 1663. ac ſecundo Maii ſequentis anni 1664. ſub ſpecie papilionis albi ac robuſti comparuit. Acicula eum transfixi, ne volatu nitidiſſimam ſuam albedinem diſſiparet, & ſic in vita ſuperſtes manſit uſque ad ſextum ejuſdem menſis diem.

Inſolito quodam miroque modo ſe ad formæ mutationem compoſuit. Primo enim ſibi expanſum undique reticulum ex ſucco ſui corporis produxit. Intra illuo aliud rete ſubtilioris

ris fili & ambitus minoris confecit, quod prius reticulum non contingebat, ſed in pilæ modum, intra illud pendulum, & denſum adeo ac compactum, ut viſu illud nemo poſſet penetrare, atque intra illud, originem ſuam novam atque aliud vitæ genus exſpectavit.

H.

Octavum Experimentum.

ERuca hæc alnorum alitur foliis; totum ejus corpus hirſutum & ſetis quaſi exiguis ac piloſis obſitum eſt. His capillis commotis aut manu attactis, inſigni quadam vehementia caput poſterioribus ſui corpuſculi partibus impingebat. Una nocte omnem ſuam virididitatem amiſit, totaque nigra evaſit, adeo ut hanc

co-

coloris mutationem viſu ſatis obſervare potuerim: Capillos omnes notabili vi concuſſit celerrimeque commovit, ita tamen ut cutis nullo modo mutaretur.

Ad transformationem ſe compoſuit ſexto Octobris 1663. tali figura ac illis ipſis coloribus, quos in medio tabulæ expreſſos vides. Trigeſimo die Junii anni ſequentis 1664. in lucem prodiit papillio ſubtriſtis coloris, maculis albis notatus, qualem tibi offert tabula adiacens, uſque ad duodecimum Julii diem vixit admodum quietus, tandemque nullo ferè obſervato motu, vitali ſpiritu orbatus atque extinctus eſt.

Nonum

I.

Nonum Experimentum.

HOc erucarum genus in ſylvis alneis moratur quamdiu folia tenera ſunt & ſucci plena; ſed ubi obdureſcunt ac ardore ſolis areſcere incipiunt, ex iis migrare ſolet aliaque loca frequentare. Pacificum videtur ac manſuetum, nam ab aliis injuriam ſi patitur, non reſiſtit, ſed fugit. Transformationem inchoavit ſexto Octobris, & vigeſimo quinto Aprilis ſequentis anni 1664. figuram aſſumpſit papillionis cerulei, ſed rubore quodam, ac ſubfuſco ſeu ſpadiceo quodam colore, in membris poſterioribus commixti. Immotus plane permanſit in vita, à vigemiſimo quinto Aprilis uſque ad ſecundum Maii,

Maii, quo die ſine ulla loci mutatione aut corporis manifeſto motu prçcedente, extinctus eſt. Sed antequam exſpiraret, ova aliqua excluſit, viriditate inſigni, quam noſtrates Hiſpanicam ſolent appellare, tincta.

K.

Decimum Experimentum.

VIridis hæc eruca cum antecedentibus eodem utitur alimento, alnorum nempe foliis. Bene paſta, quanta poteſt vi, totum extendit in longitudinem corpuſculum, eoque ſitu quieſcit uſque in diem ſequentem. Inter prorependum, anteriora ſua membra poſterioribus conjungit, reliquo corpore, harpaginis ſeu fibulæ viridis inſtar, in orbem contorto? deinde in longitudinem ex-

panditur; ac poſtea denuo ut ante ſitum ſuum inflectit, & ſic porro, donec ad motus terminum pervenerit.

Naturalem ſibi Metamorphoſin ſubire cœpit ſexto Octobris 1663. ac primo Maii ſequentis anni 1664. ſub ſpecie papilionis pulcherrimi in appoſita tabula depicti, denuo comparuit. Sed hujus originis papiliones pulchritudine atque elegantia corporis multum ſolent inter ſe differre. Hic ex formoſiſſimis unum ſelegi, quem benigno lectori ſuis volui ad vivum coloribus depictum exhibere. Agilis fuit ſupra modum, volatuſque velociſſimi.

L.

Experimentum Undecimum.

ERuca hæc veſcitur ſalicum herba ſeu foliis albis & oblongis, ſed non niſi recentibus ac ſucculentis; tardo incedit motu. Metamorphoſi ſe dedit decimo die Octobris 1663. primoque Maii ſuccedentis anni 1664. papilio inde exortus eſt tranquillus admodum ac modeſtus. Acu aut acicula contacta ſubito ſe præcipitem ac deorſum dejecit, inſtarque mortuæ, ſine motu ſe continuit, adeo ut eum jam extinctum exiſtimarem, de quo ut certiorem me redderem, acu eum transfixi, ſed nihilominus nullum dedit motus aut vitæ indicium; ſed paulo poſt alas ſuas expandit, volatuque ſe aliò transferre conabatur, ſed

virium

virium defectu, fuga ſibi conſulere non potuit, vitamque protraxit uſque ad undecimum Maii 1664.

M.

Duodecimum Experimentum.

TEredinis hæc ſpecies reperiri ſolet dum adhuc puſilla eſt, inter cortices & lignum quercinum, aut etiam in ipſis corticibus, ibique ex ſemine procreatur. Sed jam majores vires nacta, integras arbores, acutiſſimo ſuo oſculo transfodit, iiſque magnum damnum infert. Mirum videtur aut ſaltem obſervatu dignum, vermem adeo mollem, tenerum atque exilem, tam ingentes duriſſimaſque arbores penetrare. Terendo autem ſeu arbores pertundendo, earum pinguedinem ſeu terebinthum,

omnemque oleaginoſum ſuccum perſequitur, quo nutritur. Neceſſe eſt oris particulas anteriores non modo duriuſculas, verum inſuper acutas admodum ac ſubtiles eſſe, quibus ad intimas arborum partes penetrare poſſint, earumque ſubſtantiam ligneam, licet duriſſimam, in tenuiſſimum pulverem comminuere; quod in omni teredinum ſpecie paſſim obſervari ſolet.

Ad transformationem ſe compoſuit decimo Novembris 1663. & ſexto Aprilis anni ſubſequentis 1664. animalculum hoc rubrum ſe obtulit viſui noſtro, in appoſitæ tabulæ loco inferiori delineatum. Zaccharo illud in vita conſervavi uſque ad quintum menſis Maii.

Experi-

N.

Experimentum Decimum-tertium.

ERuca hæc ſalicum foliis bene & ſufficienti tempore nutrita, ad diuturnam quietem ſe recepit, atque in angulum quendam ſeceſſit: unde jam in aureliam mutandam conjeci, ut ſic paulatim transfigurationis ſuæ periodum abſolveret. Verum transformationis loco, animadverti ex utroque corpuſculi ejus latere, viridem vermem prorumpentem. Sed mirabile viſu fuit, quanto dolore, labore atque anxietate ſe eruca hæc in omnem partem, quoviſque modis converterit, corpuſque ſuum contorſerit; nunc illud in altum attollendo, nunc deorſum conjiciendo; jam illud extendendo, jam contra-

hendo, & ſic porro; ut prædictos eniteretur vermes, eoque ſe onere liberaret.

Primus vermis ſimul ac jam natus libero aëre frueretur, ſe vulneri ex quo proruperat, applicuit; omnemque ſuccum ac ſubſtantiam matris exſuxit, adeo ut præter cutem nihil eſſet reliquum: & vermis alter, prioris aviditate, omni jam alimento deſtitutus, in ipſo ortus ſui vulnere extingueretur: Cujus itidem corpuſculum ab altero, matre ante evacuata, ſimiliter totum extractum & conſumptum vidi.

Hic autem vermis jam matris fratriſque gemelli corpuſculis ſatis bene paſtus, quievit plane immotus ac ſine alio alimento, uſque ad decimum quintum Octobris 1664. eoque tempore

pore in ovum nigrum totus transformatus eſt; atque ex eo ovo decimo-octavo Maii anni ſubſequentis 1665. duæ muſcæ prodierunt, qualem unam appoſita tabula exhibui. In qua Hiſtoria notatu dignum mihi videtur, ex uno ovo duas proveniſſe muſcas, ut hoc pacto reſtauraretur damnum duorum vermium, qui (ut dixi) in ſubſtantiam unius quaſi ſimul coaluerant.

O.

Decimum-quartum Experimentum.

VIridis hæc eruca ſalicum foliis nutritur uſque ad finem æſtatis: edere plerumque incipit prima apparente aurora, magnaque aviditate, quinque aut ſex horas continuas abſque ullo intervallo, hoc ſolo occu-

pata negotio. Exerementa nunquam poteſt excernere, niſi copia novi alimenti aſſumpti expellantur; tenaciter adeo ſe ſalicum foliis affigit, ut vix unquam ab iis avelli poſſit, ſed potius in partes ſe dilacerari permittat:

In corpuſculi ſui parte poſteriore pinnulam gerit acutam ac venenatam, qua ſimul ac attingi ſe ſentit, ad defenſionem utitur, agitatione quadam celermina, atque in orbem, quaquaverſum, ad omne latus inſtituta, ut lædentem pinnulæ motu compungere poſſit. Quæ hac tabula expreſſa eſt maſculus eſt, fœmellæ non ſunt tam formoſæ, ſed coloris magis cinerei, iiſque carent rotundis maculis quæ oculorum quendam ſpeciem habere videntur.

Priuſ-

Priuſquam hujus generis erucæ ſe dedant transſormationi, diu multumque moventur, donec ab omni immuaditie plane ſint expurgatæ. Nullum ſibi reticulum, aut tegumentum parat, in quo ſe abſcondat aut ab externis injuriis tueatur, (quod reliquæ erucæ fere omnes ſolent diligenter obſervare) ſed ſola cutis excuſſione in aurelias convertuntur, ſicuti in medio appoſitæ tabulæ videre eſt. Contigit hæc mutatio decimo-nono Septembris 1663. & quinto die menſis Maii ſequentis anni 1664. comparuit papillio validus, qui jejunus vixit uſque ad decimum-quartum ejuſdem menſis.

Nunquam ex hoc erucarum genere obſervare potui papilionem perfectum ſuiſque omnibus partibus ab-

ſolutum proveniſſe, ſed alis ſemper contractis, & quaſi ignis ardore corrugatis, adeo ut expandi recte non poſſent, aut ad volatum idoneæ eſſent; unde papiliones ad quærendum ſibi victum invalidi ſunt, atque inedia conficiuntur; ſolent tamen ante vitæ ſuæ exitum, ova deponere.

P.

Decimum-quintum Experimentum.

VElociſſime currit hæc eruca, quovis enim paſſu tantum ſpatii conficit, quanta eſt integra corporis longitudo; qua tanquam pertica aut circino quodam, loca occurrentia ſolet dimetiri. Invenitur plerumque circa flores nomine *Klapſis* inſignitos, quorum herba foliiſque magno appetitu nutritur. Nocturnis horis edit, diurnis

nis autem inter vallis immotus plane quieſcit, etiamſi pellatur, aut male afficiatur, nihilominus quietam ſe continet abſque ullo manifeſto motu.

Ad ſubeundam naturalem Metamorphoſin ſe compoſuit undecimo Auguſti 1664. primoque Septembris papilionis formâ comparuit, adjecta tabula deſcripti: nitidi ſatis, rapidique volatus, ſed non niſi fulgente luce candelæ, aut ſimili aliquo artificiali ſplendore, volare conſuevit. Inter volandum uſus eſt corporis motu plane inſolito, tanquam ſi capite deorſum atque in circulum perpetuo circum volveretur.

Experi-

Q.

Experimentum Decimum-ſextum.

NIgra hujus notæ eruca, viridi primumque enaſcenti gramine delectatur. Quotieſcumque ipſi alimentum appoſui, ſtatim ſe præcipitem deorſum (qua poſſet) dejecit, totum ſuum corpoſculum in orbem, ſeu rotundum nodulum convolvit, atque hoc pacto quieſcebat ſine ullo motus indicio mortuæque inſtar, notabili ſatis temporis moræque inter vallo; quo elapſo, magna aviditate paſcebatur; at jam ſatura, & naturali appetitu expleto, quieti ſe accomodavit, quam turbari, ubi ullo modo animadvertit, ægre illud quaſi ac moleſtè ferens, magna aliquoties vehementia corpus agitare, omnemque

que in partem commovere conſuevit. Transformari cœpit decimoſexto Auguſti 1664. ſed plura huc ſpectantia, inter ſcripta Authoris reperta non vidimus.

R.

Experimentum Decimum-ſeptimum.

ANimalcula hæc ubi primum in lucem ſe produnt, exigua ſunt, quantitatem pulicum non execedunt, ſed poſtea non parum augentur: reperiri ſolent in foſſis, nulloque alio alimento veſcuntur, quam quod majora minoribus pro eſca utantur. Exiguo temporis ſpatio vidi unam ex tribus majoribus in appoſita tabula depictis, ſex minora ejuſdem ſpeciei deglutiiſſe inque ſuam convertiſſe ſubſtantiam. Hinc fit, ut ani-

animalcula hæc præter modum timida ac meticuloſa evaſerint : aliquo enim ex majoribus conſpecto aut obviam ipſis facto, magno impetu reſiliunt, fugamque capeſſunt, ſed fruſtra. Plura in ſcriptis Authoris non reperi, quam quod ex uno præſcriptorum animalculorum, cœruleum illud atque aligerum bruti genus quod inferiori tabulæ loco exhibetur, productum fuerit. Sed quando, quo modo, aut quam diu hæc mutatio contigerit, nuſquam annotatum vidi.

S.

Experimentum Decimum-octavum.

MIſſa mihi hæc erucæ ſpecies Bergozomio, a Nobiliſſimo Conſiliario *D. in Cruyningen*, &c. Depre-

prehenſa in malo Armeniaca. Poſtquam domi meæ eam retinui, nullo uti voluit alimento, ſed ad transformationem ſe præparavit ſeptimo Octobris 1664. ac vigeſimo Maii ſequentis ſive 1664. anni, formam habuit papilionis cenerei hic appoſiti. Anterioribus pedibus ſolet caput integrum ita contegere, ut nullo modo appareat; fœmella videtur, quia poſteriora corporis gravia ſunt ac craſſa, quod ovorum ibi deliteſcentium indicium fere comperitur. Jejunus vitam protaxit uſque ad trigeſimum diem Maii, multaque (antequam extinguereretur,) ova reliquit, ſed defectu maſculini ſeminis, infoecunda omnia.

T.

Decimum-nonum & Vigeſimum Experimentum.

ERucam appoſitæ tabulæ, domi meæ captivam retinui vigeſimo-octavo Maii anni 1660. aluique foliis alneis ac pyrorum. Ubi ſatis ederat ſe margini folii cujuſdam tenaciſſime affixit poſterioribus corpuſculi membris, reliquo corpore deorſum inclinans, ſed capite aliquantulum ſurſum erecto. Occidente ſole, ſe ad ſomnum molliter componit, capite pauliſper intra corpus redacto, atque ita integram noctem ſomno tranſigit. Sed nonnullæ ejuſdem ſpeciei erucæ ſolent quadoque ſeptendecim aut octodecim horas continuo ſomno abſolvere. Aliæ contra nonnunquam

quam duos integros dies nocteſque motu nunquam interrupto occupantur, ſine ullo cibi aut quietis interſtitio. Inferiores corporis partes tranſlucidæ ſunt: pugnant interdum inter ſe vehementer, magnoque conflictu invicem aggrediuntur. Plura Author non annotavit.

Narrat autem ſe ex rumore vulgi intellexiſſe, ex corrupto murium cerebro, plerumque vermes oriri, atque ex illis vermibus alios mures enaſci: ſed ſe experientia edoctum, id falſum eſſe animadvertiſſe.

Hac tamen occaſione obſervatum ipſi fuiſſe, quod ex corrupta ſive putrefacta murium ſubſtantia, exigui vermes, magno numero proveniant, omneſque tandem in vulgates muſcas convertantur.

Caleb Lowdham

V.

Experimentum Vigeſimum-primum.

HÆc erucæ ſpecies inter ſegetes commoratur, ibique nutritur hedera quadam minori, quam Belgæ *Wee-winde* nominant, & quidem ad miminum, duas ſolet horas continuas uno prandio occupari. Excremenra ejus inſolitam habent figuram, determinata quaſi forma delineatam, quam in appoſita tabula expreſſimus.

Variis inſignita eſt coloribus, lineæ binæ nigræ dorſum tingunt, inter quas alia viridis intercedit. Reliqua corporis ſuperficies ſubviridis, in parte ejus poſteriore pinnam habet rubram incurvatam; nonnullis quoque in locis albedo cœruleo colore tem-

perata ac commixta cernitur: acutiſſimi eſt auditus ac tactus. Vel minimo audito ſtrepitu, ſtatim ad tempus ſatis longum, ſine ullo motu ſe continebat. Plura Author morte præpeditus, non reliquit.

X.

Experimentum Vigeſimum-ſecundum. De origine Culicum.

MAgna diligentia quæſivi quænam eſſet & ex quo principio culicum generatio. Fui aliquamdiu in ea opinione, quod ex rore cœli ſuam traherent originem, quia frequenter eos magnaque copia reperi mane, ſub foliis herbarum arborumque; ſed poſtea animadverti, eos ibi circa veſperam congregari, ac latere, ut ſe à nocturni frigoris injuria tueantur.

Obſervavi porro magno numero confluere culices intra ciſternas, atque imprimis jam hyeme urgente atque initio menſis decembris; eo enim ſemen ſuum conferunt, & quidem eo modo, quem propria atque aliquoties repetita experientia, annotavi. Solent enim primum ſuperficiei aquarum pluvialium ciſternis contentarum inſidere, & deorſum corporis poſteriore parte inclinata, ſemen excernere, illud vero ſemen ita dejectum, ilico fundum petit, atque tractu aliquo temporis interveniente, in vermiculos rubros & ſanguineos quaſi convertitur.

Vermiculi illi ſanguinei nutriuntur exiguis quibuſdam animalculis in aquis fluitantibus, quæ pediculos aqueos nominare conſuevi, quia eandem

dem propè cum papyraceis pediculis formam habent. Morantur autem ibi tempus undecim menſium, atque ex ſucco proprio, calcis particulis commixto, ſibi cellulas exiguas conficiunt, in quibus contra externum frigus ſe abſcondunt. Sed inſtante nunc naturalis transformationis tempore, magno numero conveniunt, & junctis omnium capitulis, poſterioribus corporum partibus diu multumque hinc inde agitantur, magnumque excitant aquæ motum, quo motu produci atque colligi obſervavi ingentem ſucci cujuſdam pituitoſi & tenacis copiam, in qua ſe ad ſubeundam appropinquantem jam Metamorphoſin componunt. Trigeſimo Junii & decimo-tertio die Julii annotavi ex prædicto ſucco plu-

rimos culices provolantes. Maſculi in capite leviſſimas plumas gerunt non autem fœmellæ, ſed ſeminis copia turgent; neque tam vehementer ac maſculi cutem noſtram compungere aut penetrare valent.

Quemadmodum culices oriuntur ex ſanguineis vermiculis, ita quoque ſanguinem atque imprimis humanum, magno impetu appetunt. Eum in finem multo dolo & artificio, circa veſperam ædes noſtras ingrediuntur, etiam per caminos aliaque occulta loca, ſi oſtia feneſtraſque occluſas inveniant; deinde, ſpicula ſua quibus pungunt, inferunt poris cutis noſtræ, ubi apertam inveniunt viam ad ſanguinem quo maxime delectantur, exſugendum. Eum quippe attrahunt ſpiculis acutis admodum ac ſubtilibus,

bus, ex tribus quaſi tenuibus pilis contextis, ſed intus concavis & ad exſugendum, ſurſumque attrahendum ſanguinem, adaptatis.

Aliquoties obſervavi culicem bene ſaturum ac ſanguine repletum, a cute noſtra non recedere niſi prius gutta aquæ ex corpore ſuo rejecta, quam ego conjicio ſerum eſſe quod ante maſſæ ſanguineæ commixtum, tam brevi tempore ab ea ſeparatur & tanquam excrementum rejicitur. Quando culices primum nati ex fundis ciſternarum aſcendunt, albi ſunt, videnturque alis ac pedibus carere; ſed ſpatio quadrantis horæ apparent, ſolentque tam diu lateribus ſive muris ciſternarum adhærere, donec alæ jam ſatis expanſæ, duræ, atque ad volatum idoneæ redduntur.

At objiciet aliquis, quo modo ego tam accurate obſervare potuerim, quid culices agant in fundis ciſternarum? cui reſpondeo, me hæc omnia obſervaſſe in vaſe vitreo, eum in finem confecto, cui impoſui omnia quæ in ciſternis reperiri ſolent, nempe calcem, lapillos, terram, & aquam pluvialem, quibus ante deſcriptos vermiculos rubros impoſui. Coactus. quoque fui vitreum illud vas in loco frigido collocare, aquam quoque & aërem recentem ſæpe admittere atque renovare. Nam experientia me docuit, vermiculos illos, defectu ſufficientis frigoris aut recentis & bene temperati aëris, facile omnes commori. Beneficio igitur hujus vaſis vitrei & pellucidi, quotidie & diligenter obſervavi

ſervavi atque annotaui quid in eo quovis Dei fieret, qualeſque ibi mutationes contingerent.

Y.

Experimentum Vigeſimum-tertium.

ERucam hanc Elephantem appellare conſuevi, quia ſimilitudinem habet in capite proboſcidis Elephantinæ. Nutritur vinearum foliis: ſumpto cibo, caput intra corpus trahit atque occultat, eo fere modo quo teſtudines. Maxime meticuloſa eſt, nam vel leviſſime contacta, uſque adeo horret tremitque attonita, ut ſimilem quendam affectum in adſtantibus facile poſſit exitare. Proboſcidem cclerrime magnaque agilitate in omnem partem verſare novit; nec non eundem con-

trahere, atque extendere: dimittere & attollere: quæque eâ apprehenſa tenet, non niſi difficulter ei eripiuntur, magna enim pollet vi tum in attrahendo, tum alio quovis motu. Acutiſſimi auditus eſt, nam ad minimum ſtrepitum expaveſcit, corpuſque contrahit, ut ſæpe cxpertus ſum.

Appropinquante transformationis tempore, à cibo abſtinet, quæritque quieti idoneum atque accomodatum locum. Eumque in finem ipſi ligni quædam fruſtula appoſui, ex quibus, adjectis foliis vinearum, & limo quodam ex ſuo corpore protracto ſimul mixtis, domicilium ſibi extruxit, inque eo ad Metamorphoſin Naturalem ſubeundam ſe com poſuit quarto Septembris anni 1665.

atque in ea viva permanſit uſque ad decimum ſextum Aprilis, & ultra, quod ipſe viſu & tactu meo abſervavi eo ipſo tempore, incertus quid tandem inde futurum ſit, aut novi natura moliatur. Cum eam attingerem volæque manus imponerem, inſtar glaciei frigidiſſimam eſſe obſervavi, non obſtante motu corporis totius ſatis valido. Id porrò conſtat & obſervatu dignum judico, animalculum hoc a quarto Septembris anni 1665. uſque ad decimum ſextum Aprilis anni 1668. ſine ullo plane alimento vixiſſe. Cui inediæ ſuſtinendæ multum conducere videtur quies continua, & temperies admodum corporis frigida; quibus fit ut accedente ſucci vitalis pinguedine ac tenacitate; neceſſe ſit ejus conſumptio-

ſumptionem non dari niſi admodum tardam & diuturnam; quod experientia in aliis quoque animalibus paſſim comprobat, quæ hyeme quieſcunt, nulloque alimento utuntur niſi tempore verno aut initio ſubſequentis æſtatis.

Z.

Experimentum Vigeſimum-quartum.

PApilio in appoſita tabula depictus, Pariſiis miſſus fuit ad Authorem Metamorphoſis Naturalis, ob excellentem pulchritudinem, ac ingentem magnitudinem, qua longè omnes alios ante commemoratos excedit; eum in finem, ut originem ejus, data occaſione, indagaret. Deprehenſus fuit in horto Regio, traditusque Nobiliſſimo D. Borelio, apud Gal-

Galliæ regem, Illuſtriſſ. Ord. fœderati Belgii legato, qui eum huc tranſportari curavit.

APPENDIX,

SIVE

1. *Obſervationes in Metamorphoſin Naturalem* Joannis Goedartii.
2. *Annotata quædam ex Doct. Bocharto aliiſque, ad Hiſtoriam inſectorum porrò illuſtrandam, excerpta.*

QUamquam promiſcuè & ſine ulla exceptione omnia Dei opera mirabilia ſint, verum tamen eſt ac notatu dignum, maxima ac plurima Naturæ miracula in rebus mole minimis reperiri. Adeo ut Naturæ arcana ſe in rebus exiguis quaſi occultent, ac diligenter quæſita, manifeſtent; juxta illud antiquum.

Eminet in minimis, Maximus ipſe Deus.

Confirmant hoc experimenta plura *Joannis Goedartii*, quorum quæ-

dam

dam exempla afferam, ut majori deſiderio ac attentione reliqua perlegantur, quæque obſervatu digniſſima ſunt, exactius ſeligantur & ad certas claſſes redigantur.

Ac primò quidem, mirum videtur, exigua ova erucarum, arborum ramis affixa, (quorum fit mentio in parte prima, obſervat. 10.) totam hyemem à frigore, gelu, pluviis, ventis, nivibus aliiſque cœli injuriis illæſa planè conſervari, ac blando veris calore redeunte, ſuos ſtatim feliciter fœtus producere. Multa ſunt animalia, aliæque res cum artificiales tum naturales, quæ robore multò majore, ac calore prædita, magiſque munita apparent, ſed tamen minori frigore atque incommodo ſuffocari atque extingui videmus. Neceſſe eſt

ovis

ovis illis ineſſe materiam quandam admodum glutinoſam, tenacem, compactam ac ſolidam, in qua nativum calidum, humidumque radicale conſervari poſſit. Idem judicandum de ſeminibus exiguis multatum herbarum, quæ terræ ſuperficiei expoſita, uſque ad vernum tempus illæſa ac fœcunda permanent.

Deinde, Natura provida, varios ob uſus, eoſque utiliſſimos & maxime necenſſarios, erucas docuit tela (ex ſucco proprii corpuſculi) conficiendi artem. Multæ enim erucæ iſtis ex corpore productis filis, loco alarum utuntur, ut eorum beneficio, velociſſime ex alto deorſum deſcendant, aut rurſus aſcendant, quod & araneæ imitantur. Iiſdem filamentis & reticulis inde contextis, ſe

adverſus aëris injurias muniunt, & accomodatas ædes parant, in quibus transformationis ſuæ tempore, conſervari queant.

Experimento undecimo partis primæ, narratur ex corpore unius erucæ, uno tempore ſimul prorepſiſſe quinquaginta & plures vermes; eamque nihilominus vixiſſe poſtea adhuc dies quatuordecim, omneſque illos vermes uno ac tuto ſatis reticulo involviſſe. Quod certe ſignum præbet vitæ admodum robuſtæ, in corpore tam molli, tenero atque exili, quale ſolet eſſe erucarum.

Sed omnem propè admirationem ſuperat, ex una eademque erucarum ſpecie, diverſis modis, varia ac ſpecie diſtincta animalcula provenire. Narratur id loco ante citato, aliquando nempe

nempe erucam in papilionem converſam fuiſſe, aliquando vero in vermes, ex quibus poſtea muſcæ natæ fuere. Vide hujus rei exempla in parte ſecunda, experimento ſecundo & quadrageſimo primo. Et parte 1. experimento 71.

Nonnullæ erucæ diem in noctem, & noctem in diem quodammodo convertere videntur. Totos enim dies intra terram ſe abſcondunt, ibique quieſcunt; ſed tempore nocturno evagantur, & nutrimenta quærunt. Qua in re cum noctuis, veſpertilionibus aliiſque multis brutis conveniunt; quod etiam divinus Pſaltes obſervavit. Pſal. 104. 20. *Diſponis tenebras, ut ſit nox: qua erepunt omnia animantia ſilvæ; juvenes leones rugientes ad prædam, & quidem quærendo à Deo*

forti eſcam ſuam. Exorto ſole recipiunt ſe, & in luſtris ſuis recubant. Vide Metamorphoſeos partem primam, experimentum decimum quartum & vigeſimum-quintum.

Quædam erucæ pellem mutant bis; quædam ter aut etiam quater, imo decies illa cujus deſcriptio extat parte 2. experimento 41. paulatim enim erucarum cutis adeo tenax ac dura redditur, ut ad quantitatem creſcentis ſubinde corpuſculi extendi haud poſſit, ideoque findi eam, magnoque labore exui neceſſe eſt; quod etiam in ſerpentibus verum eſſe obſervatur.

Animalia quædam extra terram non vivunt niſi exiguo tempore, ſicuti nec piſces extra aquam, nam elemento locoque Naturali privata, emo-

emoriuntur. Imo aliquando aëris mutatio ad extinctionem vitalis caloris ſufficit; ut in muſcis videre eſt, quæ ex cadavere humano in ſepulcris, ſolent procreari. Vide experimentum 65. partis primæ.

Miraculi inſtar eſt quod refertur parte 1. experimento 62. ex ſudoris guttulis, in erucæ cute propulſi, totidem erucas, ſpatio duodecim horarum generatas fuiſſe. In quo procreationis modo nulla requiritur maris cum fœmellis conjunctio, aut maſculini ſeminis vitalis vigor. Quod etiam in aliis generationis diverſis modis, variiſque exemplis & experimentis comprobatur. Quamquam juxta ordinarium Naturæ ordinem, etiam in erucis aliiſque inſectis, contrarium obſervari poſſit.

Sunt inter inſecta, quæ vivant licet, non tamen vita verè frui videntur. Exemplo ſit vermis deſcriptus parte prima, experimento 64. qui annos duos integros dieſque viginti quatuor, ſine alimento, ac ullo motu corporis, ſive externi ſitus aut figuræ mutatione, in vita ſuperſtes manſit. In parte tertia narratur, erucam Elephanti nomine celebrem, jam annos fere tres, in transformationis ſuæ ſtatu, ſine cibo aut motu, (niſi forte vellicatam aut externo tactu offenſam) vixiſſe.

Neque id ſolum obſervatur in inſectis, quod diu abſque alimento poſſint in vita conſervari; ſed quod fidem pæne ſuperat, vermem eſſe qui nunquam aut potu aut ullo nutrimento utitur; quin etiam nullum depre-

deprehenditur habere locum alimentis ingerendis, aut excrementis expellendis idoneum aut dicatum. Caret quoque oculis & pedibus, quia iis ad victum quærendum non indiget.

Ea animalcula tam in aquis quam aëre & terra, quibus alia tanquam alimento ſuſtentantur, ingenti copia multiplicari ſolent, ne aut ſpecies eorum, aut nutrimentum reliquis deficiat. Vide experimentum 32. partis 2. & quadrageſimo ſecundo exemplo docet, ex uno animalculo, ultra quatuor vermium millia fuiſſe producta.

Inſecta quædam adeo ſunt exigua, ut viſum effugiant, aut ſaltem vix ſine artificialibus vitris ſive microſcopio conſpiciantur. Quam exilia igitur neceſſe eſt eorum membra eſſe,

& fœtus primum natos, & quam parvas particulas ex quibus membra componuntur. Quædam enim ex his minimis procreationi quoque operam dare expertum, ac celerrimè de loco in locum moveri. Multis porrò indigent membris ad nutritionem, excrementorum expulſionem, viſum, auditum, tactum, &c. Atque in his animalculis magna quoque obſervatur colorum, figurarum & ſpecierum varietas. Alia enim rotunda ſunt, alia oblonga; quædam lata, quædam contracta, & ſic porrò.

Certum eſt, ea corpora quæ ſimplicia eſſe atque homogenea apparent, conſtare tamen ex diverſæ naturæ atque heterogeneis particulis. Nam ex eadem ſimplici (ut videtur) materia ac maſſa, diverſa nonnunquam

quam procreari animalcula videmus; uti manifeſtum fit ex hiſtoria partis ſecundæ circa finem. Ubi narratur ex corruptis terræ fungis, non ſolos vermes provenire qui in muſcas convertuntur; verum etiam genus quoddam exilium ſerpentum: nec non aranearum ſpeciem quæ longiſſimos tenuiſſimoſque pedes habet.

Pro diverſitate regionum, climatum ac locorum, magna eſt inſectorum quoque atque innumerabilis pænè varietas. Qualia in America occurrant legere eſt apud D. Marcgravium & Piſonem, in hiſtoria naturali Braſiliæ lib. 7. inter alia referunt capite ſeptimo, hæc ſequentia. *Ambua* Braſilienſibus, *Centopea* Luſitanis: vermis frequens ſuper herba Jurepeba: duos digitos longus, &

majori penna anſerina craſſior, teres ſive cylindricus, nigerrimus: capitulo ſplendente nigro, & maculas majuſculas albas habens, in lateribus poſitas: pedes octo, ſatis craſſos, ſed breves nigerrimos. Totum corpus pilis duriuſculis eleganter flavis veſtitum eſt, conſtantibus ſubſtantia inſtar ſetarum equinarum. Si vermis hic cutem humanam attingat, urit inſtar ignis. Et cap. 12. *Memoa* Braſilienſibus; cincindela; vix grano mediocri ſeminis melonum aut cucumerum par, oblongo corpore. Capitulum habet minimum, ocellos nigros ſplendentes, duas prominentias inſtar pilorum proſtantes ad os. Prior ſectio corporis dimidio grano cannabis per medium ſecto magnitudine æqualis, habens in utroque late

macu-

maculam rotundam, magnitudine ſeminis papaveris, albam & ſplendidam, per quas noctu & interdiu lumen emittit, facitque prolibitu has maculas thalaſſini coloris ſplendidiſſimi, & lumen per illas ſpargit inſtar ignis videndum noctu, & interdiu quando vult. Poſt hos focos ignis corniculum eſt flaveſcens, verſus poſtica vergens. Alas habet duas: crura ſex, ſingula tribus internodiis conſtantia, exilia. Univerſum inſectum eſt coloris caſtanei obſcuri. Per megaſcopium adverti, duos barbæ pilos, quemlibet è quatuordecim particulis compoſitum: apparet quoque quemlibet pedum, quatuor habere digitos, cruraque eſſe aculeata & piloſa ut in Tauro volante: adhæc ad os habere quatuor tenacula.

Ibidem

Ibidem lib. 7. cap. 5. deſcribitur aliud inſecti genus haud minus mirabile; ſi enim hominem feriat, tremorem aliquem excitat in toto corpore: non facile autem alicui nocet, niſi quis manibus premat aut pedibus. *Arumatia* dicitur Braſilienſibus, corpus habet teres atque tenue, ad adſpectum inſtar virgulæ è betula; quinque digitos longum: capitulum figura à reliquo corpore non diſtinctum; totum corpus juncturas habet duodecim, primam qua caput corpori jungitur, ſecundam ſtatim poſt hanc, tertiam ſeſquidigitum à ſecunda, hinc per reliquum corporis ſpatium ſequuntur adhuc novem juncturæ, brevibus intervallis, uſque ad extremum corporis, ubi duo breves aculei exſerti. Crura habet

ſex,

ſex, ſingula quinque digitos longa; & juncturas habent quatuor, unam prope corpus, deinde duorum digitorum ſpatio alterum, poſteriorem tres digitos longam: in extremitate autem unguiculus eſt duobus corniculatis unguibus, &c.

D. Petrus Borelius inſectorum quædam admiranda deſcribit in centuria obſervationum Microcoſpicarum; nam in aceto, (inquit) etiam acerrimo, ope perſpicilli Microſcopici, ſerpentes, ſeu anguillæ, vel vermes ſerpenti formes, greſſu ſinuoſo & ſatis celeri ambulantes percipiuntur, qui etiam ſolo viſu acri, ad ſolares radios cernuntur, in collo phialæ aqua plenæ; ſummitatem enim liquoris petunt, reſpirandi cauſa. Certo etiam refertur, in ſanguine febricitantium

vermes

vermes reperiri: non ſemel legi hiſtorias de vermibus per vulnera venarum elapſis; ſed hæc intelliguntur de copia innumera vermiculorum, quæ, cum adſit humorum putredo, non rationi contrariantur; cumque idem de lacte acido aſſeratur, veri ſimile eſt idem in omni re, dum putrefit, contingere, ſi animadvertatur.

Idem obſervat. 8. ſic ſcribit. Nunquam hucuſque auditum fuerat animalia perfecta ulla, plures duobus, oculos à Natura obtinuiſſe, præter monſtra quædam; attamen à curioſo Fontana obſervatum eſt araneas ſex oculos habere: ego verò rem exactius perpendens, cum omni Microſcopicorum genere optimè & ſine ulla caligine octo in eis oculos inveni, lunatim diſpoſitos in fronte, ſex in

prima

prima phalange & duos in ſecunda; idque in variis percepi araneis, & multis aliis curioſis oſtendi. Quare non mirum eſt, ſi animal illud acri acie præditum ſit, & ſi tanta cum celeritate muſcas petat. Hi autem oculi non ſunt gibboſitates ullæ, ut multi mihi fruſtra oppoſuerunt, ſed veri oculi criſtallinis ſuis muniti, ut luce eorum pateſcit. In araneis prætereà quæ ſequuntur obſervavi, motum cordis etiam trans cutem optimè vidi, quia perſpicuæ redduntur ope Microſcopii. Os amplum & vireſcens, horridumque pilis, cum appendicibus quibuſdam ſemper mobilibus, & in quibuſdam araneis rubeſcentibus. Totum corpus pilis conſitum habent. Setam verò vel telam ſuam ab ore depromunt, &c.

Ibidem

Ibidem obſervat. 21. Acarus urſum piloſum vel potius hiſtricem horrendum refert, quod profectò admirandum, atomum & punctum ferè quod animal illud occupat, tot organa poſſidere; in eo enim pedes, nervos, oculos & omnes partes animales ineſſe videbis, quare Naturæ potentiam & induſtriam mirare lector, quod in adeo parvo loco, tanto cum artificio innumera collocaverit; & joci quaſi gratia, eaſdem partes animalculis ac balenis & Elephantis conceſſerit; utpote proboſcidem Elephantis ſimul ac muſcilionibus; ſiphones aquivomos in verticibus balenarum & vermium ſanguicolarum, quos in obſervat. centuria 3. invenies deſcriptos.

Obſervat. 30, & ſeq. in naſi poris multo-

multorum hominum, vermes capite nigro obſervantur tanquam lacertæ vel araneæ in foraminibus ſuis deliteſcentes.

Invariolis etiam & Syronibus vermiculi latent, ut in ceraſis & fragis veteribus.

Vermiculi etiam in ſerpiginibus, ſcabiebus, aliiſque morbis cutaneis, & in pleriſque ulceribus ac emplaſtris eorum cernuntur.

Obſerv. 66. ſericei vermis ſericum non ab ore, ſed è mammis, quibus dorſum eorum ſcatet, eructatur, quod ore quidem decerpunt & applicant. Et obſerv. 90. pag. 41. dentes acerrimos non ſolum in limacibus eſſe, ſed quod mirum eſt, & nulli alii forſan à Natura animali conceſſum; oculos habent in cornibus, ſed

ductitios, & videbis nigrum eorum ab inferiori corporum parte, ſeu à cerebro ad eorum apices aſcendere cum moveri cupiunt, & greſſum ſuum dirigere quo cornua convertuntur: aure unica etiam præditi ſunt, atque in eorum corpore jecur, venæ & arteriæ & reliqua omnia deprehenduntur.

De obliquo volatu inſectorum.

QUoties (inquit Doct. *D. Arnoldus Senguerdius* exercitationum Phyſicarum cap. 46.) hactenus inſectorum in volando motum obſervavi, ſemper illum obliquum & irregularem eſſe deprehendi. Contra quam non terreſtria tantum, ſed etiam aquatilia & volatilia, quæ non tantum obliquo, ſed etiam recto ſæpe motu ferun-

feruntur. Cur diſpar hic inſectorum & aliorum animalium ratio ſit, quæritur.

Reſp. exiſtimo hujus rei cauſam eſſe, quia inſecta volitant in aëre perpetuo mobili, & cauda carent. Aves volantes in mobili aëre, motum ſuum cauda dirigunt, quæ illis inſtar gubernaculi eſt: quædam illæ ſcilicet, quæ breviorem caudam & longiores habent pedes, ut ciconiæ, ardeæ, &c. in hac directione, pedibus quoque utuntur. Simili modo piſces natantes in mobili aqua, ſe dirigunt cauda & pinnis, cauda præcipue. Cum igitur cauda animalibus illis data ſit, quæ ſit quaſi gubernaculum navis, eâque inſecta careant: ſequitur illa in aëre obliquè moveri: quo pacto movetur quoque navis ſine

gubernaculo , in aqua mota.

Sed objicitur, ſi hæc eſſet vera cauſa obliquitatis motus inſectorum, tum etiam homines, qui caudati non ſunt, ſemper moverentur motu obliquo , nunquam recto: nam hi quoque in mobili aëre moventur, & gubernacnlo carent. Reſp. non dicam de caudatis hominibus, quorum meminit *Gulielmus Harveus*, de Generat. Animal. Exercit. 5. Qui vivere dicuntur in inſulæ Borneæ locis à mari remotioribus, regeri enim poſſet noſtrorum motus. Neque illi inſiſtam, quod aliqua obliquitas motus in hominibus notari poſſit, quam etiam viſus teſtatur in ambulantibus, quorun veſtimenta oblique agitari vidimus: quod idem veſtigia eorum docent, qui eandem viam calcarunt.

Sed

Sed quod palmarium eſt, dico in eo diverſitatem eſſe, quod homines non ita agitentur ab aëre, ſicut inſecta, in fluido aëre, & piſces in mota aqua. In aëre & per aërem quidem mobilem moventur homines, ſed ita ut aliud habeant immobile ſuper quo moventur, quod terra eſt; quare aër motus non valet illis ſufficientem vim imprimere: hoc in piſcibus, avibus, inſectis, non habet locum; utpote quæ immoto tali fundamento careant.

De Vernibus ex hominibus vivis Ebullientibus.

VErmes etiam in vivis hominibus ebullire motum eſt, inquit Doct. Bochartus in Hiero-zoici parte 2. cap. 26. Proinde Job de ſe dicit

cap. 7. 5. *Induta eſt caro mea vermibus*: id eſt, vermes me undequaque obſident, & veſtis inſtar, ambiunt. Nempe ex maligno illo ulcere, quo permittente Deo, eum afflixerat diabolus, Job 2. 7. Vermes per totum corpus ebulliebant. Quod multis fuit lethiferum. Sic de Antiocho Epiphane jamjam morituro legitur. 2 Mach. 9. 9. Ita ut ex impii corpore vermes ebullirent, ejuſque viventes carnes cum doloribus & angoribus deciderent. Et Actor. 13. 23. Herodes Agrippa cum ad huc vivus à vermibus eſſet eroſus, ita exſpiravit. Ut in Herode Aſcolonita à Joſepho deſcribitur Antiquat. Lib. 17. cap. 8. Pudendi putrefactio vermes generans. De Galerio Maximiano imperatore tradit Euſebius Hiſtor. Lib. 8. cap. 16.

Ex

Ex enis ulceribus ſcaturiviſſe vermium vin infinitam, quæ lethalem odorem exhalaverit. Et de Diocletiano Eutychius Alexandrinus Pag. 406. Ita verminavit corpus ejus, ut vermes ex ipſius carne in terram caderent: & lingua quoque cum faucibus decidit, & mortuus eſt. In Pauſaniæ Bœoticis Caſſander Antipatri Filius, aquis inter cutem plenus obiit, & ex viventis etiamnum corpore eruperunt undique vermes.

De Tarantulæ natura, ejuſque veneni effectis inſolitis & Admirandis.

TArantulæ apud Camerarium hor. ſubciſiv. cent. 3. cap. 97. Et in Tractatu Doct. Wolferdii Senguerdii de Tarantula cap. 2. Sic deſcribuntur, ex Petro Bellonio. Phalangia

ſunt inſecta parva, admodum perni-
tioſa, araneo paulo majora, octo
pedibus prædita, utrimque quatuor,
ſinguli pedes ſeu crura quatuor arti-
culis conſtant, binoſque ungues ha-
bent incurvos: bina utrimque crura
anteriora illis data ſunt ad progre-
diendum: bina poſteriora ad retroce-
dendum: obliqua in terra foramina
inhabitant, binos pedes alta, quæ
retrocedentes ingredi ſolent, cibum
ita attrahentes; aditum ſuorum fora-
minum ſtramine muniunt, ne obtu-
rentur, ſed aperta maneant. Cor-
pore ſunt ſuperiore parte cinereo,
binis rubentibus maculis, anteriore
dorſi parte, inſignito: reſupinata
autem nigris maculis notata, con-
ſpiciuntur, qua ſinguli pedes cor-
pori inhærent, venter flavet. Siquis
verò

verò ſcire cupit, qua parte noxii, os intueatur, & binos exiles nigros aculeos deprehendet, iis ſimiles, quos ſolopendra obtinet, quibus mordent, atque cibum retinent; telas, araneorum more, texunt, muſciſque & papilionibus veſcuntur: circiter ſexaginta ova ponunt & pectori adhærentia fovere ſolent, pulloſque excluſos, ventri inhærentes geſtant, donec adoleſcant. Piloſo ſunt corpore: quoniam autem magnitudine differunt, foramina, pro corporum magnitudine excavant. Variare vero inter ſe pro inſularum diverſitate, obſervavimus.

Temperamentum Tarantulæ, frigidum, humidum & phlegmaticum tribuendum eſſe, ac multum humoris eam in ſe continere, probatur ex

eo, quod dui ſine alimenti aſſumptione vivat: ſic Aldrov. Lib. 1. de Serpent. & Drac. cap. de victu Serp. refert, Tarantulam vivam Roma in intermedio arundinis ad ſe miſſam, in ampulla vitrea, dies quinquaginta, ſine alimento retinuiſſe. Quod fieri non potuiſſet ſi calidioris & magis ſiccæ foret naturæ; cum illa continuò indigeat alimento, ad reſtaurationem eorum quæ per calorem conſumuntur; quod ſecus eſt in iis, quæ frigidioris & phlegmatici ſunt temperamenti, cum illa frequenti reſtauratione non indigeant, quia neque frigidum multum conſumit, neque phlegmaticum facile conſumi poteſt.

Infeſtat Tarantula præcipue ruſticos & hortulanos, idque tempore

æſtivali, nempe menſe Junio, Julio & Auguſto. Nam ut Camerar. horar. ſubſiciv. cent. 2. cap. 81. ait, inſectum illud miris modis infenſum eſt agricolis, cum vel in arando, vel meſſis tempore in colligendis fructibus occupati ruri eſſe ſolent: aliis vero temporibus lethale ſuum virus noxam inferre nequit. Tarantula (teſte D. Wolferdo Senguerdio) injiciendo, & dentibus mordendo, lædit; & venenum, dum aperturam roſtro vel dentibus facit, ex ore ſuo in vulnus vel ictum immittit, atque ſic alteri communicat. Mordet (inquit Kircherus) dentibus, non pungit aculeo ut apis, etſi ictus non niſi apis apertura eſſe videatur. Qui propterea ob ſuam levitatem interdum vix ſentitur, interdum ne quidem percipitur;

pitur; ſed ſymptomatibus inſequentibus manifeſtatur.

Venenum hoc alterius corpori ſic communicatum, quia naturæ tenacis & viſcoſæ eſt, non ſtatim manifeſtatur, ſed diu in corpore icti latitat, ita ut poſt anni revolutionem à ſolis fervore agitatum, commotum & ſubtilius redditum, ſuſcitetur, ac vires ſuas exercere incipiat, inducendo primo bimeſtri circiter ſpatio, ante mirabilium effectuum productionem, varios in corpus morbos; dejectionem nempe appetitus, febres ardentes, peſſimum colorem, tremorem, ſtuporem, vomitum, &c. Poſt hæc alios mirabiles & horrendos effectus cauſat, ſiquidem alii (verba ſunt Matthl. in Dioſcor. lib. 2. cap. 57.) Perpetuò canunt, plorant alii, rident

rident alii, alii clamitant, alii dormiunt, alii vigiliis afficiuntur, plerique vomitionibus laborant, nonnulli ſaltant, ſunt qui ſudant, alii tremebundi fiunt, quidam pavoribus infeſtantur, alii alia patiuntur incommoda, fiuntque phreneticis, lymphaticis & maniacis ſimiles. Hunc (ut inquit Mouffetus de inſect. lib. 2. cap. 12.) gaudium, alacritudo, motus; illum triſtitia, deſidia, torpor afficit. Sunt qui reges ſe eſſe imaginantur, & cunctis imperant: ſunt qui captivitatis imaginatione contriſtantur, & in nervo jacere ſe fingunt. Denique ut non una hominum ebritas, ita nec horum inſania; ſed nonnulli pavidi, taciturni, tremuli; nonnulli audaciores, clamoſi conſtantes fiunt. Hoc ſolum omnibus com-

commune, muſicis inſtrumentis delectari, eorumque ſono ad geſticulationem, choreas, tripudia, animum corpuſque ducere. Quod ſi ſonus ipſis conveniat, ſaltatione, & diuturna corporis agitatione ſudor excitatur in toto corpore, quo tandem venenum paulatim attenuatur, atque exhalat, & ſic ſanantur.

Tradunt quoque talibus imprimis tarantulam hominem afficere imaginationibus, qualibus ipſum inhærentem dum mordet, invenit. Deinde, etſi ſono inſtrumentorum muſicorum & cantu mala ſanentur; non tamen quilibet ſonus muſicus ſufficit, ſed requiritur ſonus proportionatus. Si diſſonantia aliqua vel ſonus ipſis non proportionatus oriatur, maximis intolerabilibuſque cruciatibus afligun-

ſliguntur ; ita ut quantum convenienti ſibi cantu delectantur, tantum diſcordantia & inconvenienti cantu cruciantur. Adeo ut pro diverſa temperie Tarantularum & ipſorun hominum ab iis læſorum, ſymptomata differant, & diverſa ſit eorum curandorum ratio.

Modulamina cantus & inſtrumentorum miſicorum ſi proportionata ſunt tarantato, & ipſi Tarantulæ proportionata ſunt ; & è contra ſi Tarantulæ proportionata non ſunt, neque conveniunt ipſi tarantato: quod ex eo probatur, quod muſici publici qui in pauperum remedium adhibentur, ſoleant ex tarantatis, ipſius Tarantulæ, ut & loci in quo à Tarantula icti ſunt, deſcriptionem petere, in quo varia harmoniarum

& modulaminum genera tentant; & attendunt num Tarantulæ tales, quales ab icto ſunt deſcriptæ ad aliquem harmoniarum ſonum moveantur, quo reperto pro certo ſigno habent, ſe modulamen verum & certum habere, quo ſi utantur, infallibilem ſe curæ effectum conſecuturos aſſeverant. Præterea probatur idem ex eo, quod venenum hoc dum muſica mulcetur, in eundem ſaltum inducat Tarantulam, in quem tarantatum inducit; atque ſic ſimilidudine quadam naturæ, eaſdem ſortiatur vires in homine, quas in ipſa Tarantula habet, & in Tarantula quas in homine exercet. Quomodo verò Tarantula horrendos effectus ante indicatos producat, multaque alia huc ſpectantia deſcripſit inter no-

viſſimos

viſſimos Authores, Doct. W. Senguerdius in peculiari tractatu de Tarantula, edito Lugd. Bat. anno 1668.

De Locuſtis.

LOcuſtæ Hebræis nominantur *Arbe* à multitudine. Nec obſcurum cur à copia Locuſtæ nomen traxerint, cum nullum animal ſit fœcundius. Hinc de Madianitis Jud. 6. 5. *Et veniebant ut Locuſtæ, ipſi & Cameli eorum innumeri.* Et cap. 7. 12. *Diffuſi erant in ea convalle, tanquam Locuſtæ multitudine.* Exod. 10. 5. *Operient Locuſtæ ſuperficiem terræ, ita ut non poſſit quiſquam videre terram.* Nominantur quoque Locuſtæ Hebraice *Gob* ab Arabica voce *Gaba*, quæ è terra emergere ſignificat, quod Locuſtarum proprium. Teſte Ariſtl. libro 5. Hiſtoriæ animal.

mal. cap. 28. Cum Locuſtæ pepererunt, ibi fiunt vermes ovorum ſpecie, qui terra quadam prætenui tanquam membranula ambiuntur, unde evolant. Et Plinio lib. 10. cap. 29. Locuſtæ pariunt in terram demiſſo ſpinæ caule ova condenſa Autumni tempore. Ea durant hyeme ſub terra: ſubſequente autem exitu veris, emittunt parvas, &c.

Mundas Locuſtas Moſes volucres deſcribit & quadrupedes. Pedes autem Locuſtis à Moſe ſolum quatuor tribui mirabere, cum alii ſenos numerent. Ariſtoteles in de partibus lib. 4. cap. 6. Hæc habet de Locuſtis, culicibus, &c. *His autem omnibus ſunt ſeni pedes.* Et Damir Arabs, *& Locuſta habet ſex pedes.* Sed hæc facile conciliantur, è Locuſtarum ſex

pedi-

pedibus duo poſtremi Longiores, non ad inceſſum, ſed ad ſaltum, ſunt comparati. Proinde Moſes crura vocat non pedes: comedetis inquit ex omnì reptili volucri, ambulante ſuper quatuor pedes; cui crura ſuper pedes ſunt (id eſt, præter pedes ſuos) quibus ſaliat ſuper terram. Hæc igitur volatilia in lege quadrupedia vocari obſervat Auguſtinus lib. 2. Retractationum cap. 15. Quia lex non computat in pedibus duo poſteriora crura quibus Locuſtæ ſaliunt. Similiter muſca Hebræis inter quadrudedia numeratur, quamvis Græci ipſi verè ſex pedes adſcribant, quia anteriores duo pedes manuum potius vices gerunt. His oculos obſtergit, cibos ſumit, quicquid tollendum eſt, evehit, &c.

Quatuor ſunt animalia quorum ſapientiam demiratur Salomon, ipſe regum ſapientiſſimus: Prov. 30. 27. In his Locuſta regem non habet, tamen exit ad bellum, unaquæque ſibi dividens, nempė prædam & ſpolia bellica: quod alioquin regum proprium, atque imperatorum. Ita Exod. 15. 9. Dicit Pharao, *dividam ſpolia, &c.* Et Joſue & Moſes & David prædam dividunt inter ſuos. Et exire ſimpliciter Hebræa phraſi ſæpe eſt ad bellum exire. Sic Gen. 10. 2. *Ex terra illa egreſſus eſt* (*Nimrod*) *in Aſſyriam*, nempe ad bellum inferendum. 2 Sam. 11. 1. *Quo tempore egrediuntur reges*: id eſt, eo tempore quo ſolent ad bella procedere, ut recte Hieronymus. Ita Locuſta quamvis rege careat, *tamen exit* nempe ad bellum,

lum, *unaquæque ſibi dividens*. Neque enim Locuſtæ exſpectant, ut imperator ſingulis prædæ partem aſſignet; ſed in quamcumque agri partem involent, illam pro ſua habent, nec ulla eſt inter eas de prædæ diviſione contentio.

Sed opponitur effato Salomonis, Locuſtas regem non habere, illud Arabum de Locuſtis in *Damire*, Locuſta animal eſt ex eorum genere quæ ſequuntur ducem, & congregantur ut exercitus. Earum enim prima cum migrat, ſequuntur univerſæ & pariter migrant. Et cum diverſatur prima, diverſantur etiam reliquæ omnes. Ad hæc reſpondet Doct. D. Bochartus in Hiero-zoici parte poſteriore cap. 2. Primam illam Locuſtam, quam reliquæ ſequuntur, pro rege

non haberi, qualis eſt inter apes, quia in Locuſtis quæ præcedit, tacito conſenſu electa non eſt: ſed quælibet, prout ſors tulit, prima migrat aut diverſatur. *Diverſatur*, id eſt, in agrum deſcendit, ut ibi figat ſedes ad tempus, & paſtu reficiatur tanquam in diverſorio.

Damna maxima inferri à Locuſtis ex Hiſtoriis Sacris & profanis notiſſimum eſt. Cum jam paratis meſſibus, aut pratis & paſcuis, aut hortis, & pomariis incumbunt Locuſtarum mille myriades, quæ totius anni laborem paucis horis abſumentes, miſeris incolis famem indicunt. Nam quicquid in agris viret ingurgitant, vorant, excorticant, radunt, deglabrant. Neque ſolo morſu nocent, ſed & contactu adurunt. Quin ſaliva

earum

earum virus eſt herbis & arboribus tam noxium, ut in quod cumque incidat, id deperdat. Quæ tamen levia videri queant, cum ſæpe multo plus damni mortuæ quam vivæ inferant, tetro & viroſo odore aërem inficientes, unde graviſſima ſequitur lues, adeoque plures hominum myriades tali peſte, paucis diebus abripiuntur, quam diuturnis bellis. Teſte Oroſio lib. 5. anno mundi 3880. in Africa incredibilis fuit locuſtarum numerus, qui poſtquam herbas omnes conſumpſiſſet, in Africano mari ſubmerſus eſt; unde ex fœtore tanta exorta eſt lues, ut credantur brevi temporis ſpatio, 300000. homines inreriiſſe.

In Egyptiis Locuſtis aliquid videtur fuiſſe ſolito gravius. Cum enim

in Egypto peſtis nulla ſit frequentior, tamen Moſes diſertè dicit Exod. 10. 14. His Locuſtis neque pares unquam fuiſſe, neque in poſterum futuras: ſive fuerint mole majores, ut Locuſtæ illæ Judicæ, quas Plinius ſcribit libri noni capite tertio quaterna cubita implere, & lib. 10. cap. 29. Ternum pedum longitudinis eſſe, cruribus & feminibus ſerrarum uſum præbentes, cum inaruerint: ſive, quod credo potius, numero ſuperaverint quidquid unquam fuit uſpiam Locuſtarum in uno loco, & magis noxiæ fuerint. Quod ſuadent Prophetæ verba, has terræ ſuperficiem ita cooperuiſſe, ut non potuerit quiſquam videre terram, &c.

In Locuſta, (teſte D. Bocharto in Hiero-zoici parte 2. lib. 4. cap. 5.) quam-

quamlibet infirma, natura eſt decem magnorum animalium: 1. facies equi, 2. oculi Elephantis, 3. collum tauri, 4. cornua cervi, 5. pectus leonis, 6. venter ſcorpionis, 7. alæ aquilæ, 8. femur cameli, 9. ſtruthionis pedes. 10. cauda ſerpenris.

Magno ſtrepitu volant Locuſtæ, & in agros decidunt, & ſegetes dentibus commolunt. Hinc Joannes de Locuſtis Apoc. 9. 9. Sonitus alarum iis ut ſonitus curruum, .equis multis ad bellum currentibus. Plinius libri undecimi cap. 29. Tanto volant pennarum ſtridore, ut aliæ alites credantur. Remigius Altiſſiodorenſis in Joëlem, *magnum ſonitum faciunt, quando mittuntur; in tantum, ut à ſexto milliari poſſit audiri ſonitus earum.* Cyrillus, *eas non citra ſtrepitum in agros decidere*

 ajunt.

ajunt. Sed & tenuem quendam ſonum dentibus edere, dum proſtratas fruges mandendo comminuunt, tanquam venti flammam agitantis.

Præterea Locuſtis propria vox tribuitur. Fatendum tamen vocem illam eſſe incertæ originis. Plinius ubi ſuprà, *vox earum proficiſci videtur ab occipitio: eo in loco in commiſſura ſcapularum habere quaſi dentes exiſtimantur, eoſque inter ſe terendo quaſi ſtridorem edere circa duo æquinoctia, ſicut cicadæ circa ſolſtitium.* Sed idem aliter cap. 52. Locuſtas pennarum & feminum attritu ſonare creditur ſanè. Ut Philoſophus libri quarti Hiſtoriæ cap. 9. Crurum poſteriorum attritu ſtrepitum edunt. Poëtæ ad alas referunt hanc qualemcumque vocem.

Joëlis cap. 2. Cum exercitu confe-

runtur Locuſtæ ratione ordinis quem in volatu & in inceſſu ſervant. Sunt enim ut populus validus ad pugnam ordinatus teſte Joële cap. 2. 6. 7. &c. *Quiſque* (inquit) *in viis ſuis procedet, nec pervertet ſemitas ſuas, & alter alterum non premet. Quiſque in calle ſuo vadet, &c.* Quod ita ſe habere aſſerit his verbis Hieronymus, tanto ordine, ex jubentis Dei diſpoſitione volitant; ut inſtar teſſerularum, quæ in pavimentis artificis finguntur manu, ſuum locum teneant, & ne puncto quidem, ut ita dicam, ungueve tranſverſo, declinent ad alteram. Neque ex incerta traditione id refert, ſed tanquam teſtis αὐτόπτης. Hoc nuper inquit, in hac provincia Paleſtinæ vidimus. Et *Theodoretus*, nam Locuſtas videre eſt hoſtium inſtar con-

ſcen-

ſcendere, & per vias incedere: nec ulla vi ſe divelli patientes, ſed tanquam mutua quadam conſpiratione impetum facientes. Et *Cyrillus*, ajunt eas ordine ire, & quaſi per acies volare, minimeque ſejungi, & tanquam ſorores ſe mutuo ſubſequi, mutuum illis amorem natura diſpenſante. Idem admiratur & confirmat Salomon Prov. 30. 27. *Rex non eſt Locuſtis, tamen procedunt confertæ omnes, &c.*

Vota & ſacrificia, etiam ab Ethnicis, diis oblata legimus ad maximum locuſtarum malum avertendum. Sic Caſii montis incolas, cum fruges eorum Locuſtæ vaſtabant, Seleucidum avium adventum à Jove precibus impetraſſe, à quibus abſumerentur, teſtatur Plinius Libri decimi Capite 37. Quod idem ab Apolline

in

in Sarpedonio templo petiiſſe Ciliciæ Seleucienſes legas apud Zoſimum Libro primo. Et Athenis Apollo Parnopius dictus eſt à Locuſtis pulſis.

Notanda hæc (inquit D. Bochartus) in Arnobium, qui hujuſmodi animalcula negavit eſſe Dei opus, & profeſſus eſt ſe neſcire, à quo condita fuerint. *Non* (inquit) *ſi negemus muſcas, ſcarabæos & cimices, nitedulas, curculiones & tineas, omnipotentis eſſe opus regis, ſequaciter à nobis poſtulandum eſt, ut, quis ea fecerit, inſtitueritque, dicamus. Poſſumus enim nulla cum reprehenſione neſcire, quis & illis originem dederit, & obtinere non eſſe à Deo ſuperiore prolata tam ſuper-vacua, tam vana, tam ad nullas pertinentia rationes.* Hæc ille Libro ſecundo, ex Marcionitarum (ut meritò monet D. Bochartus)

tus) lacunis hauſta, qui apud Tertullianum adverſus Marcionem Libro primo ita loquuntur: *ſufficit unicum hoc opus Deo noſtro, quod hominem liberavit ſummâ & præcipua bonitate ſua, & omnibus Locuſtis anteponenda.* Id eſt, omnium Locuſtarum creationi, quam Deo affingitis. Hinc Hieronymus in Prooemio in Epiſtolam ad Philemonem, quod ſi non putant eorum eſſe parva, quorum & magna ſunt; alterum mihi conditorem, juxta Valentinum, Marcionem & Apellem, formicæ, vermium, culicum, Locuſtarum: alterum cœli, terræ, maris & angelorum debent introducere.

Locuſtis licet vix ullum ſit animal humano generi pernitioſius. Tamen his quoque ſuus eſt uſus. Joannem enim in deſerto Locuſtas ediſſe narrant

rant Euangeliſtæ Matth. 3. 4. Marc. 1. 6. Quamquam veterum & recentiorum multi in omnes formas ſe transformarunt, (ut loquitur Doctiſ. D. Bochartus in Hiero-zoici parte 2. lib. 4. cap. 7.) ut hæc aliò detorquerent, quos ibidem tefutari videbit benevolus Lector. Certum enim eſt Locuſtarum eſum in iis, quæ vel ad ortum, vel ad auſtrum ſunt regionibus fuiſſe receptiſſimum. Quæ Hieronymi verba ſunt in Jovinianum Libri ſecundi Capite ſexto. *Orientalis & Lybyæ populos, quia per deſertum & eremi* vaſtitatem Locuſtarum nubes reperiuntur, locuſtis veſci moris eſt. Sic, ab Alexandri ævo, inter Æthiopum populos Græcia deſcripſit Acridophagos, à locuſtarum eſu ſic dictos. De his Agathargides lib. 5. cap. 27.

Sub

Sub vernum æquinoctium, cum apud eos ſpirant Africi & favonii, inenarrabile locuſtarum prægrandium agmen ex ignotis terris, una cum ventis advolat, quæ vi quidem volatus parum ab avibus, ſed corpore plurimum differt. Hoc autem animalculo quovis tempore veſcuntur, ſive cum ſale, aut aliter condito.

Qua ratione fumo venentur Locuſtas Acridophagi, deſcribit Agatharcides. *Fumoſam* (inquit) *materiam in voragines injectam incendunt; illæ autem* (nempe Locuſtæ) *ſupervolantes, fumo tenebras offundente, decidunt.* Plura qui volet Diodorum legat libro tertio, ubi profunda vorago deſcribitur per multa ſtadia patens, & accenſa materie plena, quæ in illis abundè ſuppetit: excitato autem multo &

acri

acri fumo, locuſtæ voraginem ſuper-volantes, & propter fumi acrimoniam præfocatæ in terram decidunt, locum parum præter-greſſæ. Ad eam Acridophagorum Hiſtoriam ſacerſcriptor videtur alluſiſſe Apoc. 9. 3. *Ex fumo autem exierunt Locuſtæ in terram; &c.*

Dioſcorides etiam notat lib. 2. cap. 46. Lybicæ genti jam olim edules fuiſſe locuſtas. Arabes & elixis locuſtis veſci & toſtis in pollinem redactis, docet Scaliger exercitatione 192. Ideoque locuſtæ Levit. 11. Inter cibos Judæis licitos recenſentur. Mirum itaque non eſt Joannem locuſtis in deſerto victitaſſe, & ſine ratione, nonnulli interpretes, hunc textum de quibuſdam herbarum radicibns, aut arborum ſummitatibus interpretati ſunt.

Narrat Camerarius lib. 1. Medit. Hiſt. cap. 13. Ex Diodoro & Srabone, miſeram Acridophagorum conditionem. Sunt (inquit) Æthiopiæ populi deſerto contermini, homines paulo cæteris breviores, macilenti, ac ſupra modum nigri: veris tempore Zephyrus & Lybicus venti infinitum penè Locuſtarum numerum ex deſerto ad eos deferunt. Has ſuper infuſo ſale diutius ſervant, cibum guſtu eis ſuavem. Hic eſt ſolus eorum per omne tempus Locuſtarum victus. Neque enim pecora nutriunt; neque piſces edunt, procul à mari poſiti, neque ullum aliud animalculum habent. Corpore leves ſunt, veloces curſu, & vitæ brevis, ut qui vivunt longiſſimè, quadrageſimum non excedant annum. Finis eorum admirabilis

bilis eſt. Nam propinquante ſenecta, pediculi alati non ſolum viſu varii, ſed ſpecie horrida ac turpes, in corporibus nati, ventrem primo, tum pectus, deinde totum corpus parvo tempore exedunt. Qui morbum patitur, primum veluti ſcabiei cujuſdam pruritu allectus, corpus ſcalpit, voluptate ſimul & dolore perceptis. Deinde exorientibus pediculis, ac ſimul effluente ſanie, morbi acerbitate & dolore percitus, unguibus corpus magno cum gemitu lacerat. Tanta verò vermium copia effluit, aliis ſuper alios tanquam ex perforato vaſe ſcaturientibus, ut deleri nequeant. Hoc pacto ſive cibi ſive aëris cauſa miſerum ſortiuntur vitæ finem. Videtur quoque Plinius ſimile quid indicare, lib. 6. cap. 30. Pars (inquit)

G 2 quæ-

quædam Æthiopum Locuſtis tantum vivit, fumo & ſale duratis in annua alimenta: ii quadrageſimum vitæ annum non excedunt.

Da Apibus.

APes non ſolum ex àpibus, ſed & ex bove progenerari conſtans fama eſt apud ſcriptores. Antigonus mirabilium Hiſt. vigeſima tertia. In nonnullis Ægypti locis ſi bovem ita defoderis, ut cornua ſupra terram extent, quæ deinde ſerra amputes, ajunt àpes evolare: eum enim putrefactum in hoc animal mutari. Varro itidem de bove, ruſticorum lib. 2. cap. 3. Scio ex hoc putrefacto naſci dulciſſimas apes, mellis matres, &c. Et lib. 3. cap. 16. apes naſcuntur partim ex apibus, partim ex bubulo corpore putrefacto.

At

At mirum videri poteſt quod legitur Jud. 14. 8. Samſonem in leonis cadavere examen apum reperiſſe. Maxime, cum apes à carne legantur abſtinere, & graves odores prorſus fugere. Ariſtoteles lib. 9. cap. 40. Carni nullius animalis aſſidet, neque abſoniis inhiat. Varro ruſticorum lib. 3. cap. 16. nulla harum aſſidet loco inquinato aut eo qui malè olet. Item, non ut muſcæ liguriunt, quod nemo has videt (ut illas) in carne, aut ſanguine aut adipe. Plinius lib. 11. cap. 21. Dę veſpis & crabronibus; omnes carne veſcuntur; contra quam apes, quæ nullum corpus attingunt.

His quæ in ſacrum textum poſſunt objici reſpondet Doctiſ. Bochartus Hiero-zoici part. 2. lib. 40. cap. 10.

pag. 504. Primo apes in leonis corpore fuiſſe repertas, non tamen ibi natas, neque enim id author aſſerit. Proinde falluntur, qui hinc adſtruunt apum genus leoninum, cum apes à leone naſci in veterum ſcriptis nuſquam legatur. Nec audiendus Mouffetus Anglus qui in inſectorum theatro alias apes ſcribit eſſe ex leonibus alias ex tauris oriundas. Optimas nimirum & verè nobiles ex leone habere originem, harumque principes & reges, ex cerebro ſtemma deducere. Atque inde fieri, quod tantulæ cum ſint, ingentiſſima nonnunquam animalia aggrediantur, & leonina ferocitate præditæ nihil timeant. quæ ſi vera eſſent, in locis quæ leonibus ſcatent, apes eſſent acerbiſſimæ. At rem planè ſecus ſe habere nullo negotio

gotio probavero, & ſic porrò, ut citato loco videre eſt.

Secundo, ne quæratur quomodo Samſonis apes cadaveris carnes attigerint, aut tetrum odorem tulerint, cum ab utroque apes abhorreant. Ajo cadaver hic vocari, quod potius erat corpus exſiccatum atque arefactum, & in quo nihil quidquam ſupererat præter compagem oſſium. Cui interpretationi favet, quod leonis cadaver ſuper terram diu jacuerat. Samſon enim qui occiderat, reliquit in agro jacentem, & reverſus eſt poſt dies (ſic habetur ad verbum) ut duceret Dalilam, & ſeceſſit, ut videret cadaver illius leonis. *Poſt dies*, id eſt, poſt annum. Ita Hebræi hoc loco ſumunt, & in ſcriptura paſſim. Sic Gen. 4. 3. *Et in ſine dierum*; id eſt,

in fine anni, *Gen.* 24. 55. maneat, puella nobiſcum dies, aut decem: id eſt, annum aut decem menſes. Levit. 25. 29. *Cum quis vendiderit domum, &c. Per dies erit redemptio ejus:* id eſt, per anum durabit jus eam redimendi, ut patet ſequenti verſu. *Judic.* 11. 4. Et fuit dies (id eſt poſt annum) ut bellum gererent Ammonitæ contra Iraelitas. Et verſu 40. *à diebus ad dies*, (id eſt, ab anno ad annum, uno verbo annuatim) ibant Filiæ Iſraelis ad lugendam Filiam Jephthæ. Ut 1 *Sam.* 1. 3. Adſcendebat vir ille à diebus in dies, ut adoraret in Siloe. Id eſt, annuatim, &c.

Non eſt quod mirum videatur id quod legimus *Exod.* 23. 28. Fuiſſe Hevæos, Chananæos & Hetæos crabronibus fugandos. Nam Plinius

lib. 8. cap. 29. Recenſet civitates aliquas à minutis animalibus deletas. Verba ejus ſunt. Nec minus clara exìtii documenta ſunt, etiam ex contemnendis animalibus. M. Varro author eſt, à cuniculis ſuffoſſum in Hiſpania oppidum; à talpis in Theſſalia: à ranis civitatem in Gallia pulſam, à Locuſtis in Africa: ex Gyaro cycladum inſula incolas à muribus fugatos; in Italia Amyclas à Serpentibus deletas. Citra Cynamologos Æthiopes latè deſerta eſt regio, à Scorpionibus & ſolpugis gente ſublata: & à ſcolopendris abactos Trerienſes autor eſt Theophraſtus. Hæc Plinius. Apud Herodotum lib. 2. nocte una agreſtes mures abedunt pharetras, arcus ſcutorum & habenas in exercitu Zenacheribi, ut poſtero die

omnes milites fugere cogerentur, qui antea ſuperbiſſimè minitabantur. In hiſtoria Eccleſiaſt. legitur de Perſis Niſibim appugnatibus, quod Jacobus civitatis epiſcopus, vir pius, imprecatus ſit hoſtibus cimices & pulices, à quibus pulſi fuerunt. Nec deſunt in hiſtoriis profanis exempla quorundam populorum, qui ab exiguis animalibus, muribus, ranis, araneis, culicibus & ſimilibus coacti fuerunt ſedes mutare.

De culice & pediculo.

ENcomium culicis ex Alkazuinio deſcriptum vide apud Bochartum parte Hiero-zoici 2. lib. 4. cap. 17. Cui addi merentur quæ Plinius annotavit lib. 11. cap. 2. Ubi tot ſenſus (Natura rerum) collocavit in culice?

lice? &c. Ubi viſum in eo prætendit? ubi guſtatum applicavit? ubi odoratum inſeruit? ubi verò truculentam illam & portione maximam vocem ingeneravit? qua ſubtilitate pennas adnexuit? prælongavit pedum crura? diſpoſuit jejunam caveam, uti alvum, avidam ſanguinis & potiſſimum humani, ſitim accendit? telum perfodiendo tergori quo ſpiculavit ingenio? &c.

Culices ſcribunt Elephantis terrori eſſe, metuunt enim ne aures aut promuſcidem ingrediantur. Quomodo infeſtent leones narrat Marcellinus lib. 18. Magnitudine (inquit) culicum agitantur, quorum examinibus per eas terras referta ſunt omnia. Et quoniam oculos, quaſi humida & lucentia membra, eædem appetunt volucres,

cres, palprbrarum libramentis mordicus inſidentes, iiſdem leones cruciati diutius, aut fluminibus morſi ſorbentur, ad quæ remedii cauſa confugiunt, aut omiſſis oculis, quos unguibus crebrò lacerantes effodiunt, immanius efferaſcunt.

Paluſtres quoque Æpyptios, ut culicum vitent imcommodum, alios refert Herodotus dormire in ſummis turribus, ad quas ne culices provolent, ventus prohibet. Alios iiſdem retibus quibus interdiu piſcantur, noctu cubile ſuum circumdare: & culices qui ſindones & veſtes ipſas morſu penetrant, retium metu contineri.

Quare magi Ægyptii non potuerint pediculos producere?

IN magis Ægyptiis eminebant Jannes & Jambres, quorum amentia tandem manifeſta ſacta eſt omnibus 2 Timot. 3. 9. Nempe cum hactenus Moſi utcumque obſtitiſſent, & miracula ejus illuſionibus ſuis aliquo modo eſſent imitati, in producendis pediculis ſubſtiterunt, ultrò agnoſcentes ſe non poſſe ulterius progredi. Ita enim habent Prophetæ verba Exod. 8. 18. *Sic etiam fecerunt magi incantationibus ſuis, ut pediculos producerent, ſed non potuerunt, &c. Et Pharaoni dixerunt, hic eſt digitus Dei.* Itaque ita fecerunt, id eſt, ita facere conati ſunt. Ut Matth. 7. 13. *Intrate per portam anguſtam*, id eſt, intrare contendite,

ut

ut Luc. 13. 24. Ratio autem, cur qui ſaltem in ſpeciem virgas ſuas in Serpentes, & aquam in ſanguinem mutaverant, & ranas ex amne produxerant, non potuerint terræ pulverem in pediculos ſimili ratione mutare, ab Hebræis hæc affertur, quod diabolus non dominatur ſuper creaturam, quæ grano hordei ſit minor. Quam rationem futiliſſimam eſſe demonſtrat Doctiſ. Bochartus, ſed hanc veram fuiſſe aſſerit, quia noluit Deus id illis concedere. Nè (inquit) magi præſtigiis ſuis Pharaoni imponere pergerent, eos tribus quaſi gradibus, ex illo honoris faſtigio dejecit, in quo erant apud Ægyptios. Primo, cum Aaronis virga in Serpentem verè mutata illorum virgas deglutivit, quæ ſolam habebant Serpentum ſpeciem.

Exod.

Exod. 7. 12. Secundo, cum neque pediculos, neque cynomyjas, neque locuſtas, neque quidquam eorum, quæ deinceps à Moſe producta ſunt, potuerunt imitari. Tertio, cum iiſdem ulceribus, quibus reliquos Ægyptios afflixerat Moſes, etiam ipſi divexati, non potuerunt coram Moſe conſiſtere, Exod. 9. 11. Sed præcipuè notanda eſt hæc confeſſio, quam ab ipſis extorſit vis veritatis; *hic eſt digitus Dei.* In hiſtoria Hebraica templi ſecundi legitur Antiochum Epiphanem in morbo lethali idem dixiſſe. Verba ſunt. Percuſſit eum Dominus, & totum ejus exercitum, ſcabie & prurigine, aliiſque peſſimis morbis: quod omne cum videret, dixit, hic eſt digitus Dei. Qua phraſi dixit Chriſtus Luc. 11. 20. *Si in digito*

gito Dei ejicio dæmonia, in eſt, in Spiritu, ut explicatur Matth. 12. 28. Videmus igitur Deum ſæpe hoſtes ſuos cogere, ut etiam inviti dent teſtimonium veritati, & ſe victos agnoſcant. Huc referri poſſunt Hiſtoriæ Nebucadnezaris Dan. 3. Et Antiochi 2 Machab. 9. Et nota illa vox Juliani apoſtatæ, *viciſti tandem Galilæe*. Sic ipſos dæmones teſtimonium reddidiſſe Chriſto, in Euangelio legimus.

2. Nullam non ſolum aptiorem eſſe rationem retundendi hominum ſuperbiam, ſed etiam vix graviorem pœnam impiis infligi poſſe, quam cum viliſſimis rebus affliguntur: id enim eorum dolorem valdè auget, quia ſuperbo maxima crux eſt à parvo vinci. Abimelech cap. 9. à muliere percuſſus, rogavit ſervum ſuum, ut eum

eum occideret, ne à muliere occiſus eſſe diceretur. Sic Antiochus Epiphanes, Herodes Aſcolonita, Phe-recides, maximinus, morbo pediculari perierunt. Cujus divini judicii exempla etiam hoc noſtro ſeculo obſervari poſſunt.

Vox autem quà utitur Moſes *Cinim*, à variis variè explicatur, non enim præciſè (inquit Doctiſ. D. Rivetus in Exodum) conſtat, quænam ſpecies fuerit, in illo beſtiolarum genere, quæ hominum & brutorum cutem infeſtant. Græcam vocem retinuit vulgata *Sciniphes*. Chaldæus paraphraſtes vertit *Kalmethà*, quam vocem Fagius ſignificare dicit, genera quædam exiguarum beſtiolarum, quæ infenſiſſimæ eſſe ſolent, lædentes cutem, & penetrantes nares atque

aures. Eadem ſcripſerat Philo de ſciniphibus: Ebræorum interpretes communiter pediculos interpretantur. Origenes ſcribit *Sciniphes* fuiſſe animalcula, quæ pennis quidem ſuſpenduntur per aëra volitantia, ſed ita ſubtilia & minuta, ut oculi viſum niſi acutè cernentis effugiant: corpus tamen cum inſederunt, acutiſſimo rerebrare ſtimulo, ita ut quem volitantem quis videre non valeat, ſentiat ſtimulantem. D. Rivetus itaque exiſtimat vel pediculos fuiſſe, vel ſimile vermiculi genus: quia culices videntur ad proximam plagam pertinere variarum muſcarum aut animalculorum. Sed quia pediculi illi infeſtarent non homines ſolum, ſed & reliqua animalia, ideo judicat aliam fuiſſe ſpeciem, non illam commu-

nem

nem & ordinariam : ſed aliam minorem, quæ non ſolum pungit, ſed etiam penetrat in ipſam carnem, & ei adhæret. Neque diſplicet ipſi Pererii conjectura, fuiſſe animal novum, tunc primum à Deo productum, quod tamen noto nomine per analogiam aliquam ſignificatum fuit.

De Formicis.

DE Formica dicit Salomon Prov. 6. 6. *Vade ad formicam o piger; aſpicice vias ejus, & ſape, cum ducem non habent, præfectum aut dominatorem, comparat æſtate cibum ſuum, colligit in meſſe eſcam ſuam.* Ælianus ſimiliter formicarum diligentiam pigro imitandam proponit, hiſt. lib. 4. cap. 43. Tanta ſedulitate, & tanto laboris

ſtudio, ad opus ſe conferunt, abſque ullo prætextu, aut ignaviæ excuſatione & velamine, cujuſmodi deſides obtendere ſolent: ita ut in pleniluniis nè nocte quidem torpeant, & quieſcant.

Adſpice vias ejus: quæ vel ſi propriè ſumerentur, tamen eſſet quod diſceremus. Nam in ipſo itinere mira ſe prodit ſedulitas, mirus ordo, mira inter illas concordia. Ariſtoteles Hiſtoriæ lib. 9. cap. 38. Eadem via ſemper omnes incedunt. *Plinius*, ſilices itinere earum attritos videmus, & in opere ſemitam factam, nè quis dubitet qualibet in re quid poſſit quantulacumque ſedulitas. Et Plutarchus, ex iis quæ omnibus nota ſunt, eſt in occurſu benevolentia, dum vacuæ onuſtis cedunt via & tranſitum præbent,

bent, & quæ difficulter geſtantur & afferuntur, eroſa dividuntur, ut in plures diſtributa ſint geſtatu faciliora. Et Ælianus, cum formicæ proficiſcuntur tanquam ad pabulandum, ſequuntur natu maximas, quæ tanquam duces præ-eant. Et Virgilius,

It nigrum campis agmen, prædamque per herbas
Conjectant calle anguſto, pars grandia trudunt,
Obnixæ frumenta humeris, pars agmina cogunt,
Caſtigantque moras, opere omnis ſemita fervet.

Hieronymus in vita Malchi, aſpicio formicarum gregem anguſto calle fervere, ferri onera majora quam corpora. Aliæ herbarum quædam ſemina forcipe oris trahebant, aliæ egerebant

humum, &c. Quodque magis in tanto agmine, egrediens non obſtabat intranti. Quin potius ſiquam ſub faſce & onere concidiſſe videret, ſuppoſitis humeris adjuvabat.

Sed cum jubetur piger formicæ vias aſpicere, Hebræa phraſi mores & vivendi rationem intelligit. Nam ſub terra fodiunt & ædificant ſibi domos & cellulas ſibi conſtruunt, & cœnacula & tabulata & vias anfractuoſas, & horrea ſua granis implent, cibum in hyemen recondentes, & loca ſibi depreſſiora adornant in alveorum modum, in quæ pluviales aquæ confluant: & ſi madefieri contingat aliquid ex ipſorum cibis, illud foras educunt, & in agro exporrigunt, & grana ad cibum ſuum deſtinata in cellis flexuoſis recondunt

in ſumma parte, ut ab aquis pluviis ſarta & tecta ſint. Tres enim cavernas habent, quarum una eſt omnium commune ſtabulum, ſecunda ciborum penus, in tertia mortuæ reponuntur, quas granorum folliculis condunt.

Sepimenta quædam cavernas alias ab aliis ſecernentia ſumma arte ædificant. Et ne infenſis animalibus facilis ad illas ſit acceſſus, èo rectâ viâ non itur, ſed flexibus & ambagibus anfractuoſas vias & meatus habentibus. Si in muro ſit latibulum ejus, eò aſcendit illa per flexuoſas vias, ne arduus illi ſit aſcenſus, cum gravitate oneris quod ore defert. Onera inter ſe dividunt, ſicut & apes, ſed id in formicis admiratur magis Salomon, quia imperatorem nullum habent,

ſed ſponte ſua officio funguntur ſingulæ. Grana porrò eâ parte arrodunt, qua exit ſeges, nè ex granis congeſtis naſcantur fruges. Modica onera morſu gerere docet Plinius, ſed majora averſas, atque humeris obnixas, poſtremis pedibus moliri, ut ſcribit Poëta Georgicorum libro quarto,

Pars grandia trudunt
Obnixæ frumenta humeris.

Semina quoque ad latibuli introitum dividunt, ſi meatus ſit anguſtior. Madefacta imbre proferunt atque ſiccant; ſed inſtante imbre in horrea condunt, idque ſi faciant antequam ſatis ſint exſiccata, certum eſt inſtantis pluviæ præſagium. Plena luna etiam laborant formicæ, ſed interluniis quieſcunt. Neque mirum

eſt Salomonem formicis ſapientiam adſcribere etiam inſignem Prov. 30. 24. Nam & Cleanthes ipſis rationem ineſſe apertè teſtatur, & Cicero mentem, Plutarchus mutua colloquia ipſis aſſignat. Ariſtoteles etiam ſagacitatis ipſarum rationem affert. Lib. 2. De partibus animalium cap. 4. Eorum (inquit) animalium ſenſus facilius moventur, quorum humor tenuior ac purior eſt. Ideoque nonnulla ex iis animalibus, quæ ſanguine carent, animum habent ſagaciorem nonnullis, quæ ſanguinem habent, ut apes & formicarum genus.

Quamquam autem Salomon inter minima animalcula rectè numeret formicam; tamen vix ullum eſt animal, quod pro modulo ſtaturæ plus robore valeat, & graviora ferat onera.

Hinc

Hinc Ovid. lib. 7. Metamorphoſeos.

Grande onus exiguo formicas ore gerentes. Et Plinius, ſiquis comparet onera corporibus, earum ſateatur nullis portione vires eſſe majores. Et Ambroſius, exigua eſt formica, quæ majora ſuis audet viribus. Narratur (teſte D. Bocharto in Hiero-zoico) non nemo cuidam regi dixiſſe, formicæ vires indidit tibi Deus. Quod cum regi diſplicuiſſet, at, inquit, O rex, nullum eſt animal præter formicam, quod pondera ferre poſſit ſe graviora; (imo quandoque duplum corporis ſui pondus ferre creduntur) & gentium una eſt, nomine Gerham, quam per formicas perdidit Deus. Fortaſſe in India, (ut Bochartus addit) ubi omnes cibos & veſtes conficerent, niſi promptuaria & ciſtæ pro-

cul

cul à parietibus quatuor columnis ſuſpenderentur, pelvibus aquâ plenis ad columnarum pedes appoſitis, ut formicis ſint inacceſſæ. Quamvis ne ſic quidem omnes arceantur. Glumas enim & minutas paleas pro cymbis adhibentes, navigant quocumque volunt.

De Scorpionibus.

APoc. 9. 10. Myſticis locuſtis, quæ Scorpionum caudas habent, non datur poteſtas nocendi hominibus, niſi per menſes quinque. Quippe ut locuſtæ, ita nec Scorpiones diutius nocent. Nam per frigora torpent, nec quicquam ab iis eſt periculi. Macrobius Saturnalium lib. 1. cap. 21. ſcorpius hyeme torpeſcit, & tranſacta hâc, aculeum rurſus erigit vi ſua, nullum naturâ damnum ex hyberno tem-

tempore perpeſſà. Avicenna quoque docet ſcorpiones majori impetu inſurgere qua tempeſtate exoritur Sirius. Proinde in Africæ urbe Peſcara, ut Leo Africanus auctor eſt, cives ferè omnes metu ſcorpionum, quorum ibi eſt magna copia, æſtatis tempore relicta urbe, rus commigrant, nec niſi Novembri menſe redeunt.

Scorpionis (inquit Dioſcorides lib. 6. cap. 44.) morſu inflammari ſtatim incipit locus, & indureſcit, ac intenſus rubet viciſſimque dolore premitur: modo ſiquidem exæſtuat, modò frigore occupatur. Labor repente fatigat, & aliquando meliuſculè habet, aliquando recrudeſcit. Conſequitur ſudor, horroris ſenſus & tremor. Extremæ corporis partes refrigeſcunt, inguina extolluntur,

per

per ſedem flatus exeunt, capilli eriguntur, pallor membra decolorat & dolor tanquam ex pungente acu, per univerſam cutem ſentitur. Scorpius ipſe, qui ictum vibravit, tritus, & percuſſo loco inpoſitus, ſuæ plagæ remedium eſt. Eſt autem ſcorpius inſectum parvum, blandum, adſpectu non terribile, ſed cauda pungens lethaliter, quia vulneri lethale venenum aculeo infundit. Plura in Phyſiologia Sacra annotavimus ad textum Apoc. 9. 3.

Præter terreſtrem etiam marinus ſcorpio eſt, cujus meminêre Ariſtoteles, Ælianus & alii. Is (inquit D. Bochartus) cum terreſtri nihil habet commune, præter venenatos aculeos, non cauda, ſed in capite, & toto corpore ſparſos.

De diſtinctione mundorum & immundorum Animalium.

QUæritur quæ ſit ratio hujus diſcri- & ob quam cauſam aliqua animalia immunda appellentur, eorumque uſus prohibitus fuerit Judæis. Levit. 11.

Reſp. primaria ratio videtur fuiſſe, ut Judæi hac lege ſepararentur ab aliis gentibus. Levit. 20. 26. hinc cum jam gentilium vocatio eſſet inchoanda, lex hæc abrogata eſt, ſublato inter munda & immunda animalia diſcrimine. Actor. 10. Addunt alii cauſas naturales, quod pleraque immunda animalia, aut ad nutriendos homines planè ſint inepta, aut ſaltem minus ſalubria. Sapientur (inquit Thomas Campanella) Moſes

vetavit eſum porcorum, corvorum & rapacium animalium, item piſcium molliorum abſque ſquammis & ex putredine naſentium anguillarum, &c. Proſpiciens ſaluti corporis, & morum diſpoſitioni: agunt enim cibi ad mores & docilitatem diſpoſitivè ut in Phyſiologia noſtra Sacra latius annotatum.

Accedit, quod in animalibus prohibitis, pravæ quædam fuerint conditiones ac proprietates vitiorum, crudelitatis, ingluviei, tarditatis, timiditatis, immunditiei, rapinæ, impietatis, ſuperbiæ, luxuriæ & aliorum iſtiuſmodi ſymbola; per quæ Deus innuere voluit, ad conſectandam veram animi ſanctitatem, ab his vitiis abſtinendum eſſe, alias coram Deo immundos nos eſſe judicandos,

dos, & à divino ſanctuario, hoc eſt, cœlo arcendos eſſe. Munda autem ea declarantur animalia quæ ruminant; qua ruminatione tanquam ſymbolo, meditatio verbi divini videtur fuiſſe commendata: quemadmodum fiſſurâ ungularum, (quæ etiam requiſita fuit in mundis animalibus) gratia diſcretionis in rebus ſacris. Fuit & alia ratio addita in deteſtationem idololatriæ: nam gentiles & præcipuè Egyptii, inter quos erant nutriti Judæi, hujuſmodi prohibita animalia idolis immolabant, vel eis ad maleficia utebantur. Animalia ad eſum Judæis caceſſa non comedebant, ſed tanquam Deos colebant, vel propter aliam cauſam ab eis abſtinebant.

Generaliter quoque Judæis interdictus

dictus fuit eſus cujuſcumque ſanguinis animalium atque adipis: ſanguinis quidem tum ad vitandam crudelitatem, ut deteſtarentur hnmanum ſanguinem effundere; tum ad vitandum idololatriæ ritum: quia gentilium conſuetudo erat, ut circa ſanguinem congregatum adunarentur ad comedendum in honorem idolorum: quibus exiſtimabant ſanguinem acceptiſſimum eſſe; ideoque Dominus mandavit ut ſanguis effunderetur & pulvere operiretur. Eandem ob cauſam prohibitum fuit Judeis comedere animalia ſuffocata aut ſtrangulata; quia ſanguis eorum non ſeparatur à carne. Adipis etiam uſus prohibitus; quia idololatræ comedebant illum, vel cremabant in homorem Dei. Deinde, quia adeps & ſanguis

 non

non generant bonum nutrimentum, quam cauſam addit Rabbi Moſes.

De Araneis.

Octo pedes Aranei & in iis nodos tres habent, & venenum non ictu ut ſcorpii ſed morſu ejaculantur. Maxima eſt varietas aranearum; differunt enim venatione, nam aliæ alia venantur animalcula. Deinde differunt quoque magnitudine, coloribus, operâ: nam quædam texunt, quædam non texunt: & quæ texunt, aut texunt albam aut nigram telam, quædam craſſam, quædam ſubtilem & ſic porro.

Veſtigia Mathematicæ diſciplinæ in telis conſpiciuntur; nam centrum habent, ex quo & circa quod multi ducuntur circuli, adeo ut à centro remo-

remotiores ampliores ſint, ſed viciniores magis contrahantur, & ea quidem proportione ac ordine, quem ne homines quidem ſine externis adminiculis imitari poſſent. Firmiſſimè affiguntur vel arboribus, vel muris vel ſepibus, ita ut non facilè diſturbentur, vel à ventorum impetu, vel à pulverum pondere, vel ab imbrium violentia. Seorſim à tela in loco occulto præparant ſibi cellam quandam ſive repoſitorium, in quo deliteſcunt, ne à muſcis (quas telis in aëre ſuſpenſis venantur) conſpiciantur. Conficiunt telas ſuas ſuas araneæ abſque ulla externa materia, ex interna ſua ſubſtantia. Thales ad Solonem non male dixit, leges ſine executione ſimiles eſſe aranearum telis, per quas magnæ aves perrumpunt, ſed muſcæ tenues

implicantur, ſicut in quibuſdam Rebuſp. *dat veniam corvis, vexat cenſura columbas.*

Siquæ muſcæ in retia inciderint aranearum, mox tactu, quo exquiſitiſſimo præditæ ſunt, hoc cognoſcunt, & celerrimè in centrum procurrunt, ut prædam apprehendant; & licet extrema hærent plaga, ſemper tamen (inquit Plinius) in medium currunt: quia ſic maxime totum concutiendo implicant. Interdum in ipſo circulorum centro expectant, & venationi operam dant, quia norunt ex centro æqualiter abeſſe reliqua omnia loca in circuitu. Prædam igitur circumvolvunt, ne poſſit elabi: poſtea vel exſugunt, quando fame premuntur, vel in repoſitorio reſervant. Sæpe ſuis retibus alia quoque & propè inviſibilia

lia fila prætendunt, quibus deludunt integra retia præter-volaturas muſcas. Antequam verò novam venationem inſtituant, reſarciunt illud quod ruptum eſt, vel rumpi facilius poterat. Similiter texunt quando pluvia imminet, ne totum ſyſtema patiatur damnum.

Librat inquit Plinius lib. 10. cap. 74. Araneus ſe filo in caput Serpentis porrecto ſub umbra arboris ſuæ: tantaque vi morſu cerebrum apprehendit, ut ſtridens ſubinde, ac vertigine rotata, ne filum quidem deſuper pendentis rumpere, adeoque non fugere queat: nec finis ante mortem eſt. Quæ texunt à medio incipiunt, circinnato orbe ſubtegmina annectentes: maculaſque paribus ſemper intervallis, ſed ſubinde creſcentibus,

ex anguſto dilatantes indiſſolubili nodo implicant. Addit Dioſcorides, telas aranearum impoſitas ſanguinem ſiſtere, ac vulnere quæ ſummam cutem occuparunt, ab inflammationis injuria vindicare.

Aldrovandus obſervavit ova aranearum & invenit multa livida, exiguis maculis aſperſa, diviſa, invicemque ſeparata, mollia & viſcida, quæ ſi caſu aliquo fuerint perdita, aranea diligenter inquirit, & ſic additamentis interioribus & roſtro etiam reportat. Vidit idem ex unico ovo multos ac propè innumerabiles fœtus procreari ita exiguos, ut vix oculis percipi poſſent, qui ſimul ac ex ovis prodierant, fila deducebant tenuiſſima. Obſervavit idem ſub captæ araneæ alvo magnum ovorum cumu-

cumulum adeo exiguorum, ut atomis comparare licuiſſet.

Quantum morſu nocere poſſint, ex Diodoro Siculo patet. lib. 4. cap. 3. Ex Strabone lib. 16. Ubi ſic ſcripſit: ultra Lybias & Zephyros eſt regio deſerta, quæ paſcua lata habet, ob ſcorpionum & aranearum multitudinem deſerta. Cum potu aut cibo aſſumptæ araneæ, inæqualiter univerſum corpus, calore, frigore, horrore & prurigine afficiunt, inflammant, tumefaciunt, torquent, ſed cerebrum maximè tentant, unde ſequi neceſſe eſt nervorum diſtentionem, tremorem, & in univerſa cute frigidum ſudorem, urinæ & ſtercoris reddendi perpetuam libidinem. Avibus tamen & gallinis, modò non intemperanter utantur, fiunt cibus ſuavis.

Animalia quorum exmplis utuntur S. Litteræ ad redarguendos & inſtruendos homines.

TAnta eſt quorundam animalium induſtria, ut iis non ſemel ſacri ſcriptores utantur ad ipſos homines monendos, inſtruendos & redarguendos. Locuſtis, formicis, & areneis, de quibus egimus & quorum inſignis celebratur induſtria Prov. 30. 24. 25. 26. 27. 28. adduntur ibidem mures montani. *Quatuor* (inquit) *iſta parva ſunt, humilia: tamen ſunt ſapientia, apprimè ſapientia: formicæ populus infirmus, quæ comparat æſtate cibum ſuum: mures montani, populus invalidus, diſponunt in petra domum ſuam: rex non eſt locuſtis, tamen procedunt confertim omnes: aranea manibus prehendit, quæ eſt in pala-*

palatiis regalibus. De mure autem montano ſcribit Hieronymus, eum eſſe quem Græci chœrogylium ſive arctomyam vocant, qua Syria abundat: eſſe verò animal non majus hericio, habens ſimilitudinem muris & urſi. Bochartus ſcribit eos duces habere vigiles, quorum negligentia morte punitur. Domus illis ſubterraneæ quæ ad quatuor ventos patent. Foramina terrâ obducunt, nè appareant. Vias parant in latibulis variis ambagibus circumductas. Latibula hæc inveniuntur in locis petricoſis & maximè eminentibus. Summis pedibus inſiſtunt, nè veſtigia agnoſcantur. Ruminant, licet utrimque dentati ſaltuatim gradiuntur. Plura vide ſis apud D.Bochartum in Hiero-zoico part. 1. lib. 3. cap. 33. pag. 1001. & ſeq.

His quatuor ad erudiendos homines adductis animalibus addit Eſaias bovem & aſinum, cap. 1. 3. *Agnoſcit bos poſſeſſorem ſuum, & aſinus præſepe domini ſui: Iſrael non agnoſcit, populus meus non animadvertit.* Nam boves (ſcribit Florentinus lib. 17.) Etiam bubulci vocem noverunt, propriiſque vocati nominibus intelligunt & attendunt ad præfecti juſſa. Bovem triturantem Græci aliique populi capiſtrabant, ſed Judæis id lege vetitum, ideoque trituræ tempore maxime pingueſcebant boves. Hæc itaquæ lex pertinuit ad humanitatem etiam erga jumenta exercendam. Quò etiam referunt plerique legem de non arando cum bove & aſino ſimul Deuter. 22. 10. Aſinus enim bovi junctus, plus æquo gravare-

varetur, cum viribus ſit inferior. Sed aliis potior videtur Judæorum ſententia, qui quamvis mundi animalis cum immundis copulationem eâ lege prohiberi aſſerunt. Bos enim mundis, aſinus in immundis animalibus computabatur.

Aſini caput aureum in templo Hieroſolymitano collocatum & cultum fuiſſe fabulantur Apion, Damocritus, Plutarchus, Tacitus. Unde autem fabula nata fuerit, vide conjecturas D. Heinſii, fabri & Bocharti, in hujus Hiero-zoico.

Præter hæc, adhuc quatuor alia animalia Jeremias adducit ad erudiendos & convincendos homines cap. 8. 7. *Etiam ciconia in cœlo novit ſtata tempora ſua, & turtur, gruſque & hirundo obſervant tempus adventus ſui:*

ſui: at populus meus non noverunt os Jehovæ. Ciconia Moſi fuit immunda, quia veſcitur Serpentibus. Sed ideo in honore fuit apud Theſſalos, & capitale eam occidiſſe. Pia ſeu benigna hæc avis appellari ſolet & pietatis cultrix, quia parentibus vices rependit, non legibus adacta, ſed bonitate naturæ; quo reſpicit Paulus in voce ἀντιπελαργεῖν 1 Tim. 5. 4. Quin etiam ipſis hominibus grata dicitur: ideoque Egyptiis culta fuit & virtutis ſymbolum etiam in ſummo regis ſceptro. Non tantum erga parentes & pullos, ſed invicem quoque ardenti amore afficiuntur, ſolet enim mas fœminam ſalutare, & mutuas vices ſervant incubando ovis. Nidum quem ſemel occupavit, non niſi coacta relinquit, ſed ſingulas annis repe-

repetit: circa hyemen luto & virgulis replet, nè à ventis diſſipetur.

Pætereà avis hæc etiam caſtitatis dicitur eſſe ſtudioſa. Nam cum qua fœmina mas ſe ſemel copulavit, illam non dimittit, at ſi ipſa paſſa ſit alterum marem, adductis pluribus maribus vehementer eam punit roſtro, & à ſe repellit. Abituræ ciconiæ in alias terras, in aliqua certo loco congregantur, & ita ſimul decedunt, nullamque relinquunt, niſi captivam. Quando (inſtante jam vere) revolare volunt, ſimiliter congregantur, & ſiquæ ignava fuerit & tarda, illam roſtris impetunt & puniunt.

Magna creditur eſſe inter ciconias & veſpertiliones antipathia. Quia veſpertiliones ſtruuut inſidias ovis ciconiarum, & eadem ſolo tactu reddere

dere poſſunt ſterilia. Verum ciconiæ deportare ſolent folia platani in nidos, quibus arcentur veſpertiliones, ut nihil mali poſſint ovis inferre. Nam inter platanum & veſpertilionem alia eſt antipathia, adeo ut cum veſpertilio ſolummodò tangit platani folium, torpida reddatur.

In Egypto avis eſt ciconiæ ſimillima, ibis dicta. Inteſtina habet admodum longa, ſuâ etiam naturâ calidiſſima eſt, unde ſæpenumerò patitur obſtructionem alvi, ſed ex divina Providentia aptam novit medicinam. Nam adunco ſuo roſtro aquam marinam injicit per podicem in inteſtina, eaque lubrica reddit, ut excrementa excerni poſſint, atque hac ratione dicitur Egyptios docuiſſe uſum clyſterum.

Sequi-

Sequitnr in textu Jer. 8. 7. Turtur. Etiam in hac ave Authores caſtitatem laudant. Nam teſte Philoſopho, turtnr & palumbus marem unum habent, neque alterum admittunt, imo adulteria morte punire tradit Ælianus. Addunt inter patres nonnulli, turturem ſejugatam à conjuge manere cœlibem, recordatione amiſſi conſortis, conjugium alterius abnuentem, quos citat D. Aldrovandus in Hiero-zoico. Sed tamen (inquit) non ſatis certum eſt, turturem in viduitate non copulari alteri. Veris quoque nuntia eſt hæc avis & æſtatem veniſſe ſignificat, eſt enim iter migratorias aves, quia hyeme non apparent turtures. Unde dicitur Cant. 2. 11. 12. *Jam enim hyems tranſiit, pluvia præteriit & receſſit.*

ceſſit. Flores in terra conſpiciuntur, tempus cantus advenit, & vox turturis audita eſt in terra noſtra. Sunt tamen inquit D. Aldrovandus qui turturem putant non tam abire quam occultari. Turturi comparatur Eccleſia Pſal. 74. 19. *Ne tradas catervæ hoſtium animam turturis tuæ.* Conſtat enim turturem vivo conjuge, cum altero non commiſceri. Ad quod exemplum Eccleſia ſi ſe conformaverit, alios Deos nunquam colet; quia Deus quem colit, ſemper vivus eſt. Potuere etiam Iſraelitæ cum turture conferri, quia turtures viribus infirmæ ſunt & diripiuntur, nec diripiunt, & ſic Iſraelitæ. Eodem quoque referri queunt, quæcumque de columbrarum ſimplicitate dicuntur, cum turtur ſit columbæ genus.

Cico-

Ciconiæ & turturi additur Jerem. 8. 7. grus. Numeratur enim inter aves migratorias, imo ex ultimis in ultima migrare dicitur, id eſt, ex Schytia ad Nili fontes. In hac migratione Pontum tranſvolat, ubi eſt anguſtiſſimus. Mirus eſt inter grues concentus conſenſuſque, mira animorum concordia. *Solinus*, concors cura omnium pro fatigatis, adeo ut ſiquæ defecerunt, congruant univerſæ, laſſataſque ſuſtollant, uſque dum vires otio recuperentur. Hinc congruendi verbum à gruibus deſumptum, de gruibus propriè uſurpatur, unde ad alia transfertur. Feſtus, congruere dictum eſt à gruibus, quæ non ſe ſegregant, ſive cum volant, ſive cum paſcunt. Ita ingruere, eſt gruum inſtar magno agmine irruere:

unde ad milites, ad imbrem, ad grandinem & ad alia tranſlatum.

Mare trajecturæ grues ſaburrâ ſtabiliuntur, & lapillos pedibus vel ore ferunt, vel etiam vorant, ut validius ventis poſſint reſiſtere. Duces in primo agmine, ſeniores & debiliores in medio, plebs ultimo loco collocatur. Triangulari agmine volant, cujus baſim impellit ventus, ut aërem ſic facilius dividant. *Plinius*, ducem quem ſequantur, eligunt; extremo agmine, per vices qui acclament, diſpoſitos habent, & qui gregem voce contineant. Et *Solinus*, fidens meatu præit catervas, volatus deſidiam caſtigat voce, quæ cogit agmen; ea ubi obraucata eſt, ſuccedit alia.

Imprimis mirabile illud eſt, quomodo ſe inter volandum mutuò juvent.

vent. *Cicero*, in tergo prævolantium colla & capita reponunt. Quod quia ipſe dnx facere non poteſt, quia non habet ubi nitatur, revolat, ut ipſe quoque quieſcat. In ejus locum ſuccedit ex iis quæ acquieverant, proxima, eaque viciſſitudo in omni curſu obſervatur. Turbatur tamen aliquando ordo noto vehemente flante, aut viſâ aquilâ. Grues quæ reliquis dormientibus in cuſtodia ſunt, voces ſupprimunt, & non niſi ſubmiſſa voce mumurant, ac ſi ſcirent ſe eſſe in cuſtodia. Ariſtoteles, cum conſiſtunt, cæteræ dormiunt capite ſubter alam condito, alternis pedibns inſiſtentes. Vigil autem detecto capite proſpicit, & quod ſenſerit, voce ſignificat: eaſque vigilias per vices agunt. Plinius, excubias habent

nocturnis temporibus lapillum pede ſuſtinentes, qui laxtus ſomno & decidens, indiligentiam coarguat. Non eſt igitur quod cuiquam mirum videatur, gruem a Jeremia cap. 8. 7. Judæis in prudentiæ exemplum proponi.

Altiſſimus quoque gruum volatus obſervatur. Unde grus de ſeipſa in Avieno, fabula 15.

Sublimis in aëra pennâ
Proxima ſideribus, numinibuſque feror.

In altum enim volant grues, ad omnes aëris mutationes intentæ, ne à tempeſtate abruantur. Ariſtoteles Hiſtor. Animal. lib. 9. cap. 10. In altum volant, ut procul proſpiciant: & ſi nubes aut tempeſtates, aut turbinem videant, infrà devolantes quietæ manent. Itaque eſt inter prognoſtica tempeſtatis futuræ, cum nauta

nauta è medio mari videt grues revertentes, & retrò volantes. Deinde, grues in altiſſima contendunt, ut de excelſiori ſpecula metentur quas petant terras. Ita *Solinus* & *Iſidorus*. Videntur etiam ad ſumma niti, quia ibi tranquillior eſt aër. Additur & quarta ratio, ut felicius evitent rapacium avium occurſum.

Ultimo loco meminit Jeremias cap. 8. 7. hirundinis. Eſt autem hirundo minuriens non clamoſa avis. Unde eſt, quod ſuſurrones ſeu delatores qui clam ſuſurrant, per hirundines ſignificavit Pythagoras. Avis hæc cum præcedentibus migratoria eſt, abit circa auctumni æquinoctium, & redit cum favonius exoritur circa calendas Martias. In apricis tamen locis quaſdam manere certum eſt,

quæ non moriuntur onmes, ſed nudantur & deplumantur. Nam Philoſophus Hiſt. Animal. lib. 8. cap. 16. Poſtquam milvos & hirundines hyeme in tepïdiora loca conferre ſe docuit, cum non ſunt remota nimis, quæ autem (inquit) aves ab hujuſmodi locis ſunt remotiores, inde non migrant, ſed ſe abſcondunt; jam enim in convallibus viſæ ſunt multæ hirundines planè deplumes. Quædam circa maria ſe ſubmergunt, aut occultant in locis ſaxoſis & anguſtiis convallium.

Mirabili utuntur arte & induſtria in nidis conſtruendis. Si non poſſint invenire lutum, ſummitates alarum ſuarum humectant, ſeque poſtea in tenuiſſimum pulverem involvunt, atque hoc pacto lutum conficiunt,

quod

quod miſcent feſtucis & ſtramentis ad firmitatem & conſiſtentiam meliorem. Figuram eligunt non angularem ſed globoſam & æquabilem, quia hæc firmior & capacior. Inter volandum veſcuntur muſcis aliiſque exiguis inſectis. Dicuntur ſæpè hirundines laborare oculorum morbo, eumque herba chelidonio dicta feliciter curare.

Sed cum talem tantam que induſtriam adſcribi quibuſdam animalibus in S. Litteris videamus, ut ea ad ipſos homines convincendos, inſtruendos & redarguendos homines utantur. Quæret forte quis an igitur animalia hæc ſint æque atque ipſi homines ratione prædita? Egimus de hac quæſtione in Phyſiologia noſtra ſacra ad Proverb. 30. 24. 25. &c. pag. 469.

Omnes tum internos tum externos ſenſus brutis ineſſe conſtat, eoſque ipſis loco rationis conceſſos eſſe, adeoque ſenſualem (ut ita loquar) rationem ipſis denegare non poſſumus; quamquam à ratione humana & intellectuali longè differat, ut ibi latius explicuimus. Nam præter loca ante allegata, etiam Chriſtus prudentiam Serpentis nobis imitandam proponit. Matth. 10. 15. Cavent ſibi à malo animalia, bonum proſequuntur, inſidias ſtruunt, de futuris neceſſariis ſibi proſpiciunt, pericula devitant, Elephanti linguas addiſcunt, ſuperbiunt ornati equi & ſic porro.

Sed miſſis reliquis, prolixè Deus ipſe deſcribit duo inſignia & magna animalia Job cap. 40. & 41. Quibus ſuam demonſtrat majeſtatem, utiturque

que ad Jobum convincendum & inſtruendum. Egimus de iis in Phyſiologia Sacra, ideoque nihil hic addemus, præterquam quod paucis verbis annotemus peculiarem de iis (contra communem opinionem) Doctiſ. D. Bocharti ſententiam.

Primum quod *Behemoth* vocatur, probat variis argumentis non eſſe Elephantem ſed Hippopotamum, ideoque hanc tradit cap. 10. Jobi verſu 10. & ſeq. paraphraſim. Ecce Hippopotamum (inquit Deus) quem feci juxta te, id eſt, in Egypto, Arabiæ tuæ vicinâ, quis non miretur? è cetorum eſt numero, fœno tamen ut bos, paſcitur. Neque ſolum in lumbis, ſed & in umbilico ventris, qua parte cætera omnia animalia debiliora ſunt, robur ei ſummum eſt.

Caudam cedro rigidiorem, tamen ſuo more torquet, & flectit ad libitum. Nervi femorum tam ſunt frequentes, ut decuſſentur & implicentur, quod ſummi roboris eſt indicium. Neque habet ut vulgus piſcium, ſpinas, aut cartilagines; ſed oſſa tam ſolida, quam ſunt ærei vectes, aut etiam virga ferrea. Atque ut in hoc animali ſcias Deum exſtare voluiſſe inſigne potentiæ ſuæ argumentum, qui fecit eum applicavit ei harpen, id eſt, meſſorios dentes indidit, exertos & recurvos in modum falcati enſis, quibus fœnum & ſegetes tanquam ferrea falce metit. Verſu 15. Huic ſcilicet proventum & pabulum etiam montes proferunt; illi inquam ipſi montes, in quibus ludunt agri beſtiæ. Utut ſit aquatica bellua,

bellua, quæ non ſolum in cœno cubat & paluſtri uligine inter celſas arundines, aut ſub umbra ſalicum quæ ſunt in Nili ripis: ſed & in imo gurgite ſecurè degit, adeo ut ſuperinfuſi fluminis eruptione non terreatur. Quis tale animal aggredi audeat apertâ vi?

Omnia itaque Hippopotamo exactè ſatis conveniunt quæ commemorata ſunt ex cap. 40. Jobi, ſed Elephanti non conveniunt. E. G. verſu 11. quod dicitut, *robur ejus eſt in umbilico ventris ejus*. Habet enim elephas umbilicum mollem, ſed Hippopotamus duriſſimum. Haſtæ & miſſilia ex ejus corio fiunt, quo non aliud firmius inquit D. Bochartus in Hiero-zoico. Et verſu 16. *Sub umbroſis cubat in occulto arundinum & cœni.*

De

De Hippopotamo hoc verum eſt; non in Elephante. Et verſu 18. *Conſideret ſe editurum eſſe Jordanem ingreſſum in os ſuum.* Vix ſine inepta aut ſaltem maxima Hyperbole hæc accomodari poſſunt Elephanti, ſed Hippopotamo ex ſententia Bocharti facillimè & eleganter. Plura videantur apud Authorem.

Similiter demonſtrat Leviathanis nomine Job. 40. & 41. Non ſignificari balænam, ſed Crocodilum. Nam cutis Leviathani tribuitur duriſſima, invicta atque impenetrabilis; quod in Crocodilo verum eſt, at balænæ corium omnibus pervium eſt. Crocodili totum tergum ſquamis ut ſcutorum laminis cohærentibus obductum eſt, & ſic Leviathan deſcribitur Job. 41. 6. 7. 8. Sed in

balæna

balæna nihil ſimile. Deinde, Crocodilorum oculi auroræ Hieroglyphion, ſed in balæna nihil tale. Job. 41. 5. *In gyro dentium ejus terror eſt.* Id eſt, omnia ſunt in iis ad terrorem comparata. Habet enim Crocodilus dentes ſexaginta, eoſque majores quam pro ratione corporis; & in illis quoſdam exertos, alios ſerratos & pectinatim coëuntes, morſum præterea tenaciſſimum atque ita pernitioſum, ut non curetur aliter quam morſus rabidi canis.

Numerus ſexagenarius in Crocodilo ſolennis eſt. Nam teſte Æliano lib. 10. cap. 21. Fert uterum hoc animal dies ſexaginta, & ova ſexaginta parit, & ea totidem diebus fovet, vertebraſque habet in dorſi ſpina totidem, totidemque nervis cingi-

cingitur. Partus etiam curatio eundem quoque implet dierum numerum: & annos ſexaginta vivit, & dentes habet ſexaginta, & ſexaginta diebus quotannis latet quietè & ſine cibo.

Job. 41. 13. *In collo ejus moratur robur.* At verò balæna collum non habet.

Job. 41. 9. *Sternuationibus ejus ſplendet lux.* Cum ſternutat Crocodilus, per nares confertim actus Spiritus tanto prorumpit impetu ut ſcintillare videatur, & flammas emittere. Quod ideò huic animali frequentius accidere veriſimile ſit, quia qui ad ſolem oculos obvertunt, magis ſternutant, ut obſervat Philoſophus Problemat. Sect. 32. Crocodilo autem ſolenne eſt, ut oculis ad ſolem obverſis apricetur.

Sed objicitur Crocodilum ſæpe captum & domitum fuiſſe, ergo *Leviathan* alius eſt à Crocodilo, cum deſcribatur ut bellua quæ domari nec cicurari poteſt. Sed reſp. Idem de cetis poſſe objici & de quovis animali, quorum nullum eſt quod induſtria hominis ſubjugari non poſſit. Crocodilum tamen non facile vinci cum ſit & mole vaſtus & viribus tremendus, imo feritate omnia animalia ſuperare credatur. Plura qui deſiderat, conſulat Hiero-zoicon Doct. D. Bocharti & D. Wendelinum de Admirandis Nili.

FINIS.

A



B



C



D



E



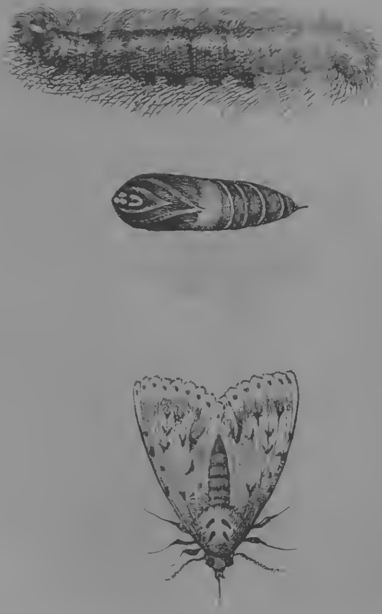
F

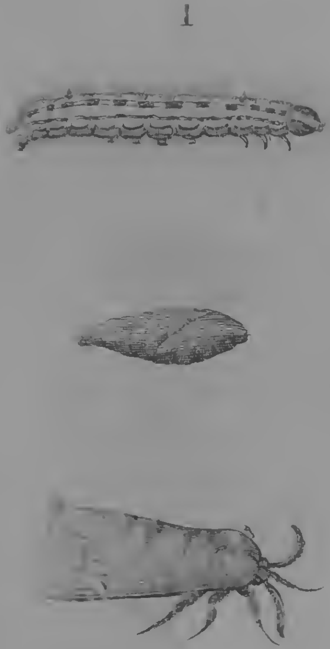


G

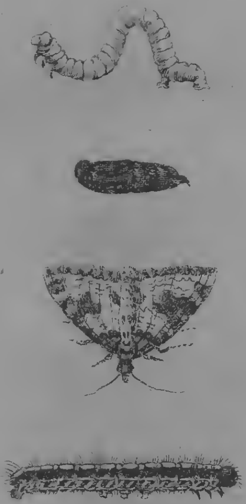


H





K



L



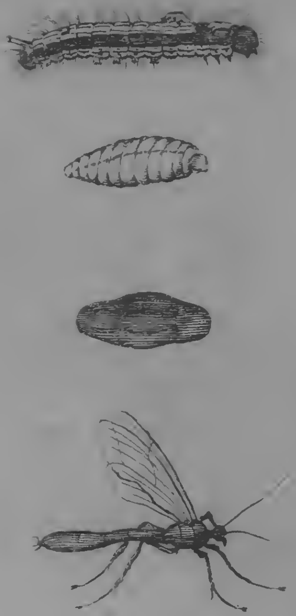
M



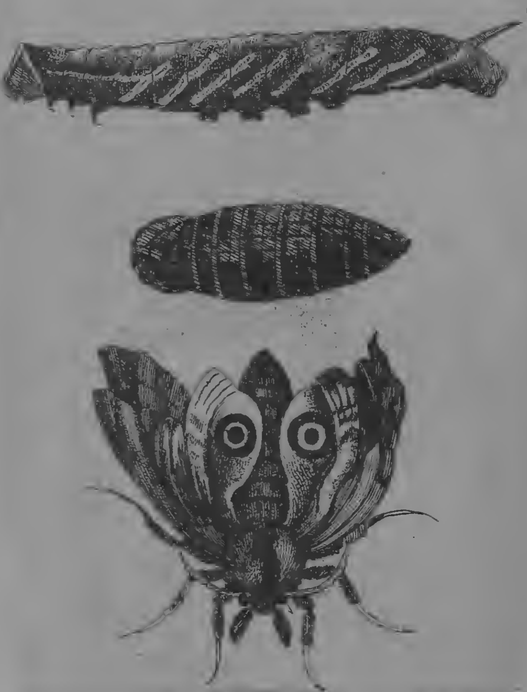


N

N



O



P





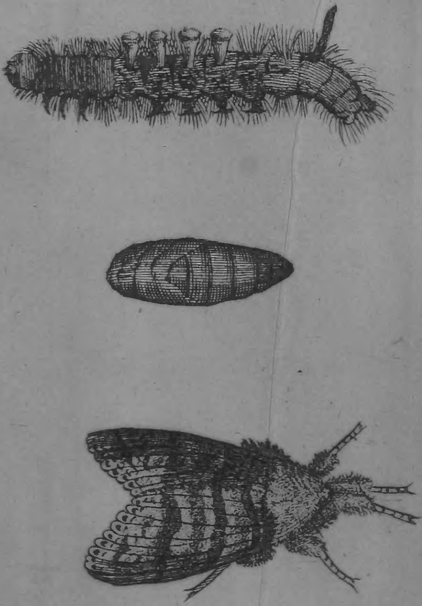
Q



R



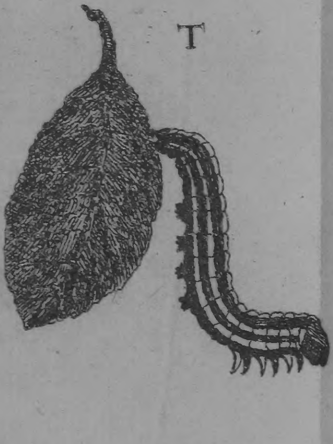
S



V



T



X



Y

